

Dpto. de Histología y Anatomía Patológica  
Facultad de Medicina. Universidad de Málaga



## **IMPACTO DEL DIAGNÓSTICO DE MELANOMA SOBRE LA FOTOPROTECCIÓN**

Elisabeth Gómez Moyano

Málaga, 2010

AUTOR: Elisabeth Gómez Moyano

Edita: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga

ISBN: 978-84-9747-600-3



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons:

Reconocimiento - No comercial - SinObraDerivada (cc-by-nc-nd):

[Http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es)

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización  
pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

Esta obra se encuentra depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad  
de Málaga (RIUMA). <http://riuma.uma.es>



Dpto. de Histología y Anatomía Patológica  
Facultad de Medicina  
Universidad de Málaga

**Dr. D. Ricardo Bosch García**, profesor titular del Departamento de Medicina y Dermatología de la Facultad de Medicina de Málaga.

**Dr. D. Vicente Crespo Erchiga**, profesor asociado del Departamento de Medicina y Dermatología de la Facultad de Medicina de Málaga.

**CERTIFICAN:**

Que Dña. **Elisabeth Gómez Moyano** ha realizado personalmente y bajo nuestra dirección el trabajo de Tesis Doctoral "**Impacto del diagnóstico de melanoma sobre la fotoprotección**", que ha sido concluido con todo aprovechamiento, habiendo los que suscriben revisado esta Tesis y estando conformes con su presentación para ser juzgada.

Málaga, 8 de abril de 2010

Dr. D. Ricardo Bosch García

Dr. D. Vicente Crespo Erchiga

## AGRADECIMIENTOS:

Tengo ahora la obligación de enfrentarme al que quizá sea el capítulo más complicado de este trabajo. Resulta difícil sintetizar en unas breves líneas mi enorme gratitud hacia todas aquellas personas que me han ayudado y han compartido conmigo la ilusión de este proyecto.

Al *Doctor Matilla* por brindarme la oportunidad de realizar esta tesis doctoral, facilitándome todo lo que estaba a su alcance.

Al *Doctor Bosch* por sus siempre acertados consejos y su amable supervisión.

Al *Doctor Crespo Erchiga*, por ser mucho más que un director de Tesis, al que considero mi maestro y ejemplo de dedicación, y por honrarme cada día con su trato cercano y afecto.

Un agradecimiento muy especial al *Doctor Enrique de Ramón* por haber trabajado conmigo todo el tiempo necesario con una entrega y dedicación absolutas, además de su inestimable amistad, y porque supo trasmitirme su ilusión para despertar en mí el "prurito" de la investigación.

Al *Doctor Silvestre Martínez*, por ser fuente de motivación de este trabajo y ejemplo a seguir en el trato cálido a sus pacientes.

A la *Doctora Martina Alvarez* por brindarme su ayuda y saberme guiar.

A la *Psicóloga Rosalía Gómez*, por su colaboración y asesoramiento en el parte más humana de este trabajo.

A *todo el Servicio de Dermatología* por su acogida y cariño durante estos cuatro años.

A *los pacientes*, verdaderos protagonistas de este trabajo.

A *mis padres*, a los que es imposible pagar su amor y dedicación como se merecen, también debo este trabajo.

A *mis hermanos*, en especial a *Juani*, al que admiro enormemente.

A *mis sobrinos*, por la magia que hay en sus risas.

A *mis amigos* por comprender mis ausencias.

A *Carlos* por su amor, comprensión y apoyo incondicional.

A *Daniela*, mi ilusión.

*Va por todos ellos...*

## ADDENDUM

Parte de los resultados obtenidos en este trabajo han sido presentados en los siguientes congresos nacionales e internacionales y publicados en las siguientes revistas.

### *Comunicaciones a congresos:*

1. Sun protection after diagnosis of melanoma. Elisabeth Gómez Moyano, Joaquina Martínez Galán. Aceptado para su presentación en 7th International Melanoma Congress & 4th Meeting of Interdisciplinary Melanoma del 4 al 7 de Noviembre, en Sydney.

2. Impact of a diagnosis of melanoma on sun protection. Elisabeth Gómez Moyano, Joaquina Martínez Galán. Aceptado para su presentación en 35th Congress of the European Society of Medical Oncology del 8 al 12 de octubre de 2010, en Milán.

2. Influencia de los factores socioculturales, psicológicos y estilos de vida en la fotoprotección tras el diagnóstico de melanoma. Elisabeth Gómez Moyano, Joaquina Martínez Galán, Silvestre Martínez García, Vicente Crespo Erchiga, Vanesa Gutiérrez Calderón, Gema Durán Ogalla, Juan José Bretón, Maysa Lemós Simosono, Maria José Bermejo Pérez, Manuel Benavides Orgaz. SEOM. XII Congreso Nacional SEOM. Barcelona 2009. pág 198.

3. Impacto del diagnóstico de melanoma sobre la fotoprotección. E. Gómez, S. Martínez, A. Hiraldo, JM. Segura, E. Samaniego, T. Martín, A. Vera, L. Martínez, F. Fajardo, A. Crespo, A. Ojeda, A. Sanz, V. Crespo. Reunión anual de la Sección Territorial Andaluza de la Academia Española de Dermatología y Venereología. Sevilla 13 y 14 de marzo de 2009.

4. Melanoma gigante y depresión. J del Boz González, JM García, M. Gómez, I. Rivera, E. Samaniego, E. Gómez, A. Hiraldo, A. Vera. II Reunión nacional de Residentes de Dermatología. Madrid, 26 y 27 de Octubre de 2007.

***Publicaciones:***

1. Impacto del diagnóstico de melanoma sobre la fotoprotección. Aceptado para su publicación en la revista Actas dermosifiliográficas.

## ÍNDICE

---



<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>15</b>
<b>1.1. Fotoprotección: Antecedentes históricos</b>	<b>16</b>
<b>1.2. Melanoma y exposición solar</b>	<b>18</b>
<b>1.3. Otros factores de riesgo para el desarrollo de melanoma</b>	<b>19</b>
<b>1.4. Campañas de fotoprotección en grupos de alto riesgo</b>	<b>21</b>
<b>1.5. Momentos para aprender: “Teachable moment”</b>	<b>23</b>
<b>1.6. Teoría de la motivación</b>	<b>23</b>
 <b>2. HIPÓTESIS PLANTEADA</b>	 <b>25</b>
 <b>3. OBJETIVOS</b>	 <b>27</b>
 <b>2. MATERIAL Y MÉTODOS</b>	 <b>29</b>
<b>2.1. Objetivo principal</b>	<b>30</b>
4.1.1. Pacientes y criterios de inclusión	<b>30</b>
4.1.2. Cuestionario	<b>31</b>
4.1.3. Análisis estadístico	<b>36</b>
<b>4.2. Objetivo secundario</b>	<b>37</b>
4.2.1. Escala de hábitos de fotoprotección	<b>37</b>
4.2.2. Variables predictoras de la optimización de conducta	<b>38</b>
4.2.3. Análisis estadístico	<b>39</b>

<b>3. RESULTADOS</b>	<b>40</b>
<b>5.1. Objetivo principal</b>	<b>41</b>
<b>5.1.1. Características clínico-demográficas</b>	<b>42</b>
<b>5.1.2. Descripción global de los resultados del cuestionario de actitudes, comportamientos y conocimientos de fotoprotección</b>	<b>47</b>
<b>5.1.3. Descripción de cada uno de los ítems</b>	<b>50</b>
<b>5.2. Objetivo secundario</b>	<b>53</b>
<b>5.2.1. Validación y reproducibilidad de la escala de hábitos de fotoprotección</b>	<b>53</b>
<b>5.2.2. Descripción de los resultados obtenidos en la escala de hábitos de fotoprotección y clasificación en categorías</b>	<b>55</b>
<b>5.2.3. Variables predictoras de optimización en los hábitos de fotoprotección</b>	<b>57</b>
<b>4. DISCUSIÓN</b>	<b>66</b>
<b>6.1. Impacto del diagnóstico de melanoma sobre fotoprotección</b>	<b>67</b>
<b>6.2. Factores que influyen en la optimización de la conducta</b>	<b>78</b>
<b>6.3. Limitaciones y futuros proyectos</b>	<b>84</b>
<b>5. CONCLUSIONES</b>	<b>85</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>87</b>
<b>7. ANEXOS</b>	<b>104</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Características clínico-demográficas de los pacientes.	<b>41</b>
<b>Tabla 2:</b> Comportamiento frente al sol en pacientes con melanoma.	<b>47</b>
<b>Tabla 3:</b> Recepción de consejo y actitudes de fotoprotección.	<b>49</b>
<b>Tabla 4:</b> Escalas de angustia y culpa.	<b>51</b>
<b>Tabla 5:</b> Percepción de cambio en conductas de fotoprotección.	<b>52</b>
<b>Tabla 6.</b> Matriz de componentes rotados y análisis de consistencia interna.	<b>54</b>
<b>Tabla 7:</b> Análisis de las respuestas obtenidas en la escala de fotoprotección tras el diagnóstico según el sexo.	<b>59</b>
<b>Tabla 8:</b> Variables predictoras de la optimización de la conducta en el análisis multivariante.	<b>65</b>
<b>Tabla 9:</b> Medidas fotoprotectoras recomendadas por la OMS evaluadas en los diferentes estudios que han analizado la fotoprotección en los pacientes tras el diagnóstico de melanoma.	<b>67</b>
<b>Tabla 10:</b> Comparativa de los diferentes estudios que han evaluado la fotoprotección tras el diagnóstico de melanoma.	<b>68</b>

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Cuestionario distribuido entre los pacientes diagnosticados de melanoma.	<b>32</b>
<b>Figura 2:</b> Distribución por sexos.	<b>42</b>
<b>Figura 3:</b> Distribución por grupos de edad.	<b>42</b>
<b>Figura 4:</b> Distribución según fototipo.	<b>43</b>
<b>Figura 5:</b> Distribución según el tipo de exposición solar.	<b>43</b>
<b>Figura 6:</b> Distribución según el índice de Breslow.	<b>44</b>
<b>Figura 7:</b> Distribución según el nivel de estudios.	<b>44</b>
<b>Figura 8:</b> Distribución según localización.	<b>45</b>
<b>Figura 9:</b> Distribución según la existencia o no de agresividad terapéutica.	<b>46</b>
<b>Figura 10:</b> Clasificación en Categoría de fotoprotección I (deficiente), II (media) y III (óptima) antes y después del diagnóstico	<b>55</b>
<b>Figura 11:</b> Gráfico que compara las puntuaciones medias basales (prediagnóstico) y finales (postdiagnóstico) y su rango.	<b>56</b>
<b>Figura 12:</b> Gráfico que muestra la optimización de conducta de fotoprotección tras el diagnóstico de melanoma.	<b>56</b>
<b>Figura 13:</b> Gráfico que muestra la optimización de la conducta de fotoprotección según el sexo.	<b>57</b>
<b>Figura 14:</b> Gráfico que muestra el efecto interacción entre las variables tiempo, sexo y puntuaciones obtenidas antes y después del diagnóstico de melanoma.	<b>58</b>

<b>Figura 15:</b> Optimización de la conducta de fotoprotección según . la categoría previa al diagnóstico.	<b>60</b>
<b>Figura 16:</b> Optimización de la conducta de fotoprotección según la edad.	<b>61</b>
<b>Figura 17:</b> Optimización de la conducta de fotoprotección según la agresividad terapéutica.	<b>61</b>
<b>Figura 18:</b> Optimización de la conducta de fotoprotección según el grado de angustia tras el diagnóstico.	<b>62</b>
<b>Figura 19:</b> Optimización de la conducta de fotoprotección según el grado de culpa tras el diagnóstico.	<b>62</b>
<b>Figura 20:</b> Optimización de la conducta de fotoprotección según la percepción del bronceado.	<b>62</b>
<b>Figura 21:</b> Optimización de la conducta de fotoprotección según el nivel de estudios.	<b>63</b>
<b>Figura 22:</b> Optimización de la conducta de fotoprotección según la localización del melanoma.	<b>63</b>
<b>Figura 23:</b> Teoría de la motivación en fotoprotección.	<b>74</b>
<b>Figura 24:</b> Esquema que muestra los estadios del <i>Modelo Transteórico</i> .	<b>75</b>
<b>Figura 25:</b> Paso de precontemplación a contemplación.	<b>77</b>
<b>Figura 26:</b> Factores que influyen en el paso de estadio de precontemplación a contemplación en la fotoprotección.	<b>83</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

---

## 1.1. Fotoprotección: Antecedentes históricos

El prototipo de mujer del siglo XXI joven, delgada, bronceada, luciendo un traje de baño dista mucho del prototipo de dama del siglo XIX, pálida, vestida con ropas blancas, y protegiendo su piel con un sombrero, un velo y una sombrilla. Resulta difícil no cuestionarse en qué momento las costumbres sociales y el conocimiento médico dieron lugar a éste cambio.

Durante el siglo XIX y principios del siglo XX, muchos individuos, fundamentalmente mujeres de clase social alta, evitaban la exposición solar excesiva. Con ello, pretendían impedir el bronceado y las quemaduras solares, que eran más propias de los campesinos de la época y estaban vinculadas a una clase social más baja. Las medidas de fotoprotección consistían en ropas, velos, sombreros, parasoles y cremas fotoprotectoras de fabricación casera a base de vaselina blanca, aceite de almendras, óxido de zinc, magnesio y bismuto<sup>1</sup>. Aunque ya se enfatizaba que la prevención era el mejor método, había remedios para las quemaduras y léntigos solares. Las quemaduras eran tratadas con pepinos, fresas y aceite de almendras, lanolina, cera blanca y esperma de ballena. Las efélides y léntigos se blanqueaban gracias a productos químicos derivados del mercurio. Sin embargo, la moda del bronceado había empezado a instaurarse paulatinamente a finales de siglo en EEUU, alcanzando gran aceptación en 1920. La popularidad del bronceado reflejaba un estilo de vida. Las vacaciones en el mar comienzan a ser disfrutadas por diferentes clases sociales, y se realizan deportes al aire libre, como bicicleta, tenis, golf o baños en el mar o en piscina. Se empieza a percibir el bronceado como un signo de buena salud, llegando a instaurarse como una moda, convirtiéndose la palabra *bronceado* en sinónimo de *atractivo*. La moda y las industrias cosméticas crecen gracias a la tendencia del bronceado. El traje de baño se ve reducido a dos piezas en la mujer y un pantalón corto en el hombre.

En 1920 la exposición solar es ya ampliamente aceptada por el público y comienza a ser aceptada por el mundo médico. Se descubre que la radiación ultravioleta juega un papel en la síntesis de vitamina D, y previene el raquitismo<sup>2</sup>. Además se le atribuyen diferentes efectos beneficiosos sobre la salud, mejorando la tonicidad muscular y cutánea, incrementando la actividad mental, activando la circulación e incluso curando la anemia.

A pesar de que la existencia de la radiación ultravioleta era ya conocida desde 1800, hasta 1890 no se descubre su utilidad en enfermedades dermatológicas, cuando Niels Finsen publica un caso de lupus vulgar tratado exitosamente con radiación ultravioleta, convirtiéndose en el padre de la fototerapia<sup>3</sup>. El uso de la fototerapia crece rápidamente y en 1937 Frank Krussen enumera en su libro 73 enfermedades dermatológicas y 176 no dermatológicas en las que la radiación ultravioleta muestra un efecto beneficioso. En ese momento diversas compañías comercializan lámparas no sólo con fines médicos, sino también de venta al público que desee un bronceado rápido y fácil. Pero miembros de la profesión médica critican el marketing agresivo de lámparas bronceadoras y recuerdan que su uso debe quedar limitado a fines terapéuticos<sup>4</sup>. Al mismo tiempo que la exposición a luz ultravioleta cobra popularidad entre el mundo médico, aparecen las primeras publicaciones que relacionan la exposición solar y el cáncer de piel. Paul Gerson Unna es el primero que asocia la exposición solar a cambios precancerosos en la piel<sup>5</sup>. Más tarde, otros dermatólogos observan que las queratosis actínicas son más frecuentes en trabajadores del campo. Pero estas observaciones alcanzan poca relevancia fuera de la esfera dermatológica, a pesar de que son muchos los dermatólogos que se unen a la idea de que las radiaciones ultravioletas no son tan saludables. En 1930 la radiación ultravioleta se reconoce ya como un carcinógeno y así es publicado por la *Journal of the American Medical Association*. Se empiezan a instaurar medidas de fotoprotección, consistentes en evitar el sol de 10 am a 3 pm y proteger la cabeza con gorras o sombreros, y aparece un interés creciente por las cremas fotoprotectoras<sup>6</sup>.

A través de las décadas, el mensaje de que la luz solar juega un importante papel en la carcinogénesis llega al público, pero resulta difícil modificar las clásicas creencias de que la persona bronceada parece más sana y atractiva<sup>7</sup>. En la actualidad, la comercialización de lámparas bronceadoras sigue aportando beneficios, mientras la incidencia y prevalencia de melanoma siguen aumentando a nivel mundial.



## 1.2. Melanoma y exposición solar

El melanoma maligno cutáneo es una neoformación maligna originada en los melanocitos que constituye una importante causa de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. De hecho, había sido ya descrito en el Corpus Hipocraticus como “un tumor negro fatal con metástasis”<sup>8</sup>.

Su patogénesis es compleja, ya que son múltiples los factores genéticos y epigenéticos implicados en su desarrollo y progresión<sup>9</sup>. Sin embargo, es bien sabido que la exposición solar es el factor de riesgo modificable más importante para su desarrollo. Se cree que, en la población caucásica, el 90% o más de estos tumores son resultado de la exposición solar ultravioleta<sup>10</sup>. La evidencia de la relación con la exposición solar es fuerte, consistente y reconocida en la comunidad científica y así lo demuestran multitud de estudios recogidos en la literatura científica. La exposición aguda o crónica a UVB (290-320 nm) produce un daño directo sobre el DNA, que se ha podido reproducir experimentalmente en ratones sin pelo y en el pez híbrido *xyphohorus*<sup>11-13</sup>. La investigación de la génesis del melanoma en ratones ha resultado compleja debido a las diferencias en la anatomía y fisiología del sistema de pigmentación entre hombre y ratón, por ello se han empleado múltiples modelos animales en las últimas décadas.

Diferentes estudios epidemiológicos demuestran que el melanoma, a diferencia de otros tumores cutáneos, está asociado con una intensa exposición solar intermitente, con el uso de lámparas de bronceado y con las quemaduras solares en la infancia<sup>14-16</sup>. Estudios experimentales sugieren que la radiación carcinógena más relevante podría ser la UVA, ya que es capaz de producir un daño oxidativo en las células<sup>17-18</sup>. La radiación solar UVA (320-400 nm) constituye aproximadamente el 90-95% de la radiación ultravioleta que llega a la superficie terrestre. Esta energía es pequeña, pero es capaz de profundizar más en la piel que la UVB. Se ha demostrado que la radiación UVA incluso absorbida semanalmente es capaz de crear especies reactivas de oxígeno que dañan el DNA de forma indirecta. Además las especies reactivas de oxígeno pueden dañar las células endoteliales, facilitando las metástasis. La radiación UVA induce la formación de metaloproteasas que incrementan la agresividad del cáncer de piel. De este modo la radiación UVA además de producir inflamación e inmunosupresión es capaz de inducir fotocarcinogénesis<sup>19-21</sup>.

A pesar de los avances científicos, la incidencia de este tumor está aumentando, alcanzando cifras alarmantes en diferentes partes del mundo<sup>22-25</sup>. Los factores implicados en este rápido incremento no están del todo claros, aunque dicho aumento podría ser explicado parcialmente por el cambio en los estilos de vida, cambios en la forma de vestir, tendencia a tomar el sol en vacaciones o en fin de semana, la longevidad, o la disminución de la capa de ozono<sup>26-28</sup>.

En un metanálisis realizado por el Centro Internacional de Investigación en el Cáncer y por el Grupo de Trabajo de Luz Ultravioleta y Cáncer de Piel, llevado a cabo en 2007, se observó que un total de 19 estudios demostraban que el uso de máquinas artificiales para el bronceado se asociaba significativamente con el desarrollo de melanoma, y que de forma paralela el uso de estas máquinas está aumentando en la sociedad actual<sup>29</sup>. Por otro lado, diferentes estudios demuestran que la mayoría de los bañistas no tienen en cuenta las medidas de fotoprotección, y se muestran poco preocupados frente a los efectos de las quemaduras solares.

### **1.3. Otros factores de riesgo para el desarrollo de melanoma**

El riesgo individual de desarrollar melanoma no viene sólo determinado por los factores medioambientales y conductas de riesgo detallados anteriormente. Existe una serie de factores que determinan una predisposición constitucional.

La historia familiar de melanoma es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de la enfermedad<sup>30</sup>, de este modo aquellos con un familiar de primer grado afecto presentan 1,7 veces más probabilidades de presentar un melanoma que los que no presentan este antecedente familiar<sup>31</sup>. Además, entre individuos con un familiar de primer grado afecto, el riesgo aumenta hasta 20 veces si presentan otros dos factores de riesgo para desarrollo de melanoma<sup>32</sup>. Por ese motivo parece realmente importante modificar los hábitos de fotoprotección en ellos. La historia familiar de melanoma constituye uno de los factores de riesgo más importante, y se estima que aproximadamente el 10% de los casos de melanoma tienen un familiar de primer o segundo grado. Estudios epidemiológicos sugieren que el componente genético

estimado en el melanoma es del 18%<sup>33-34</sup>. La predisposición genética en los familiares es atribuida en parte a dos susceptibilidades genéticas diferentes: debidas a alteraciones en genes CDKN2A<sup>35-36</sup> y en CDK4<sup>37-39</sup>. Se ha observado correlación entre las mutaciones en el CDKN2A en los miembros de las familias con síndrome del nevus displásico.

Los pacientes con una historia personal de melanoma tienen mayor riesgo de desarrollar un segundo melanoma primario<sup>40</sup>, con un incremento de riesgo aproximado de 0,5% por año durante los cinco primeros años de seguimiento. Se ha observado que los pacientes con edades comprendidas entre los 15-39 y los 65-79 tienen especialmente una alta incidencia de desarrollo de segundo melanoma, lo que hace pensar que pueda haber otros factores implicados<sup>41</sup>.

La historia familiar o personal de nevus atípicos o displásicos supone un marcador de riesgo de melanoma en todos los continentes<sup>42-44</sup>. También la presencia de múltiples nevus no displásicos aumenta el riesgo de melanoma<sup>45-46</sup>. Se ha sugerido que un número de nevus superior a 50 marca el incremento de mayor riesgo para melanoma. Los nevus congénitos gigantes o mayores de 20 centímetros tienen un riesgo estimado de malignización a lo largo de la vida de 5-20%, según las distintas series. El índice de malignización de nevus congénitos de menor tamaño no está aún bien definido, aunque se cree que el riesgo de melanoma sería similar al de los nevus adquiridos.

Los antecedentes de queratosis actínicas, carcinoma escamocelular o xeroderma pigmentosum constituyen factores de riesgo para melanoma ampliamente reconocidos en la literatura científica<sup>47-48</sup>. La inmunosupresión es otro factor de riesgo para el desarrollo de melanoma, existiendo un riesgo triple tras transplante de órganos sólidos.

Es bien conocido que el riesgo de melanoma es mayor en individuos de piel blanca, especialmente en rubios o pelirrojos que se queman con el sol y desarrollan efélides fácilmente<sup>49-50</sup>, sin embargo el melanoma puede aparecer en cualquier tipo de piel, incluyendo los fototipos más altos.

Dado que estos factores constitucionales no son modificables, resulta especialmente importante insistir en estos pacientes en el desarrollo de hábitos saludables.

#### 1.4. Campañas de fotoprotección en grupos de alto riesgo

Durante la pasada década, se han lanzado numerosas campañas de salud pública sobre fotoprotección. Los programas de Prevención Primaria se han centrado en disminuir la exposición solar accidental o intencionada, frenar el uso de salones de bronceado, e incrementar el empleo de cremas protectoras solares, gorros y ropa protectora<sup>51-54</sup>. Los programas de detección precoz constituyen una forma de Prevención Secundaria y han servido para mejorar el conocimiento de la enfermedad en los participantes<sup>55</sup>. A pesar de los múltiples esfuerzos, según un interesante estudio llevado a cabo por el Dr. Herrera Ceballos *et al*, la incidencia de melanoma sigue aumentando, y el número de melanomas gruesos (>2mm) permanece constante<sup>56</sup>.

Estudios recientes indican que existe un adecuado conocimiento respecto a la exposición solar por parte del público en general<sup>57-61</sup>, sin embargo la relación con la conducta es poco constante<sup>62-66</sup>. Se ha observado que para que la intervención tenga éxito, es fundamental contar con un programa que invite a la participación y proporcione información adecuada para cada grupo de edad. Algunos programas importantes como *Slip, Slop, Slap*<sup>67</sup> no llegaron a la población adolescente por no adecuar los mensajes a este grupo de edad<sup>68</sup>.

En el caso de la autoexploración cutánea se consiguen mayores índices en pacientes que reciben información escrita y verbal de forma reiterada, especialmente cuando la información ha sido suministrada por un dermatólogo. Sin embargo, no todos los individuos tienen la oportunidad de ser entrenados en esta práctica por un especialista y además en repetidas ocasiones.

La correlación entre conducta y conocimiento sobre fotoprotección ha llegado incluso a ser paradójica a veces, y diferentes estudios han evidenciado que la exposición solar intencionada es más prolongada entre los usuarios de cremas fotoprotectoras, siendo entre ellos habitual la presencia de quemaduras solares<sup>69-72</sup>.

Por tanto, las campañas de fotoprotección educan a la población sobre los peligros de la sobreexposición solar, pero pueden no traducirse en cambios adecuados en el comportamiento. Esto es particularmente alarmante en individuos de grupos de alto riesgo, en particular en los pacientes diagnosticados de melanoma, ya que presentan

mayor riesgo de desarrollar un segundo melanoma comparado con la población general, y más de un 8,2% de estos pacientes lo desarrollarán<sup>41,73</sup>.

En un estudio llevado a cabo en pacientes con síndrome de nevus displásico se observó que presentaban un número elevado de horas de exposición solar a pesar de conocer los pacientes su situación de alto riesgo<sup>74</sup>. En familiares de primer grado de pacientes con melanoma se ha objetivado que menos de un tercio usan de forma rutinaria cremas de protección solar o ropas protectoras<sup>75</sup>, y en general demuestran una baja aceptación de las prácticas de fotoprotección<sup>76</sup>. Y, sorprendentemente, en un reciente estudio realizado entre jóvenes con nevus displásicos y que también tenían antecedentes familiares de melanoma se ha observado que prefieren estar bronceados, emplean cremas fotoprotectoras sólo en sus nevus y gracias a ello prolongan su exposición solar en las horas de mayor pico de radiación ultravioleta<sup>77</sup>.

Los resultados de estos estudios sugieren que los cambios en los hábitos de fotoprotección son modestos e incluso inadecuados en aquellos no afectados directamente por cáncer cutáneo<sup>76,78</sup>. Nos preguntamos entonces qué ocurre en aquellos directamente implicados y observamos que son pocos los datos existentes al respecto y la mayoría de los estudios se han realizado en pacientes con cáncer de piel no melanoma, siendo anecdóticos los trabajos que han evaluado la fotoprotección en pacientes con melanoma. En una amplia serie de pacientes australianos con cáncer cutáneo se observó que un 60% de ellos había comenzado a usar cremas fotoprotectoras tras el diagnóstico, pero tan sólo la mitad modificó sus hábitos en actividades al aire libre. En un reciente estudio canadiense realizado en 217 pacientes diagnosticados de melanoma llama la atención que un 27% aún opina que el bronceado es saludable y un 21% continúa tomando el sol con frecuencia a pesar del diagnóstico<sup>79</sup>. Igualmente se ha podido comprobar que un elevado número de estos pacientes realiza actividades al aire libre sin protección solar<sup>80</sup>.

Estos hallazgos sorprenden, aunque son concordantes con los encontrados en otros tumores, por ejemplo la ausencia de abandono del hábito tabáquico tras un cáncer de pulmón o laringe.

## 1.5. Momentos para aprender: “Teachable moment”

El llamado “teachable moment” se refiere a un evento o transición en la vida que invita o inspira a una persona a hacer un cambio significativo en los hábitos de vida saludables. Estos eventos con frecuencia se relacionan con la salud personal y este hecho ha sido muy estudiado en el abandono del hábito tabáquico tras un infarto agudo de miocardio o cambio en hábitos de vida en los supervivientes de cáncer.

De acuerdo a Mc Bride *et al*, el grado en que un evento como el diagnóstico de cáncer es suficiente para modificar el comportamiento depende de la percepción personal del riesgo y de la angustia o distress que provoca<sup>81</sup>. En el caso de supervivientes de melanoma, se ha observado que los pacientes aumentan y mejoran el hábito de autoexploración cutánea tras el diagnóstico, pero es sorprendente que la fotoprotección no es mayor a pesar de que los pacientes reconocen que reciben amplios consejos médicos<sup>82</sup>.

La escala de eventos de Horowitz fue creada en 1979 para estudiar pacientes en duelo, pero pronto se extendió su uso para evaluar el impacto psicológico de una gran variedad de traumas o eventos potencialmente estresantes, incluyendo terremotos, guerras, accidentes, enfermedades psiquiátricas y oncológicas. Recientemente se han evaluado las propiedades psicométricas de esta escala que lleva usándose más de tres décadas<sup>83,84</sup>.

## 1.6. Teoría de la motivación

Hedeker *et al* entrevistaron en 1999 a un amplio número de bañistas y encontraron que la mayoría de ellos expresaba poca preocupación hacia los efectos de las quemaduras solares, frente a una elevada confianza en su capacidad de protegerse por sí solos del sol y una actitud positiva hacia el bronceado. Estas sorprendentes percepciones podrían ser las principales dianas sobre las que centrar los esfuerzos en la prevención del cáncer cutáneo<sup>85</sup>.

Aunque la educación ha sido la principal arma para luchar contra las prácticas negativas de fotoprotección, se ha mostrado como un arma insuficiente. Por ello, en la

actualidad se tiende a buscar intervenciones que no sólo eduquen, sino que motiven el cambio. Uno de los marcos más utilizados para el diseño de mensajes de prevención de la salud es la teoría de la motivación de la protección. Esta teoría sostiene que los individuos que se enfrentan a una información sobre la salud, participan en dos procesos cognitivos: primero la evaluación de la amenaza y después hacer frente a esa evaluación<sup>86</sup>. El cambio en los hábitos y actitudes tiene lugar cuando la amenaza es percibida como severa y el individuo se considera vulnerable frente a ella. Estos componentes aumentan la probabilidad de una respuesta de adaptación, tales como la reducción de exposición solar o el empleo de fotoprotectores, mientras los premios asociados con la continuación de la exposición solar sin protección (por ejemplo bronceado) reducen la probabilidad del cambio. A priori, parece lógico pensar que los pacientes con antecedentes de melanoma deben percibir la amenaza como severa y deben sentirse vulnerables hacia ella, por lo que podríamos pensar que en ellos habrá un cambio favorable en los hábitos y actitudes de fotoprotección, sin embargo esto no siempre ocurre.

La cultura que se ha venido implantado del bronceado como algo saludable y atractivo puede suponer el principal freno hacia el cambio en estos hábitos de fotoprotección en la población general<sup>85,87</sup>. Pero poco se conoce hasta el momento sobre los factores que contribuyen a modificar dichos hábitos en los pacientes diagnosticados de melanoma. Una mejor comprensión de estos factores puede aportar información para realizar guías específicas de intervención.

## 2. HIPÓTESIS PLANTEADA

---



Con 3059 horas de sol al año, Málaga es la tercera ciudad española más soleada. Por ello, resulta especialmente importante evaluar los hábitos, conocimientos y actitudes de fotoprotección en los pacientes con melanoma en esta ciudad, tanto antes como después del diagnóstico. Hipotetizamos que tras el diagnóstico debe haber un cambio favorable en la fotoprotección.

Además, comprender las barreras hacia una fotoprotección óptima tiene potenciales y significativas implicaciones clínicas. Nos preguntamos qué variables clínicas, demográficas y psicológicas pueden contribuir a la modificación de hábitos de fotoprotección en estos pacientes afectados por melanoma. Planteamos la posibilidad de que, del mismo modo que en población general, el bronceado pueda constituir una barrera hacia la modificación favorable de los hábitos de fotoprotección. Planteamos la hipótesis de que los pacientes que hayan experimentado sentimientos de angustia o culpa tras el diagnóstico modifiquen sus hábitos en mayor medida que aquellos que no los experimentaron. Planteamos la posibilidad de que puedan existir diferencias en el cambio de hábitos según la edad, el sexo, el nivel de estudios, la agresividad terapéutica, o la localización visible del tumor.

### 3. OBJETIVOS

---

### **3.1.- Objetivo principal:**

Evaluar el impacto del diagnóstico de melanoma en los conocimientos, actitudes y hábitos sobre fotoprotección.

### **3.2.- Objetivo secundario:**

Analizar si la edad, el sexo, el nivel de estudios, la localización visible del tumor, la agresividad terapéutica o el sentimiento de angustia o culpa influyen de forma positiva en el cambio de hábitos de fotoprotección; y analizar si la creencia cultural de que el bronceado es saludable influye de forma negativa en el cambio de hábitos de fotoprotección.

## 4. MATERIAL Y MÉTODOS

---

## 4.1.- OBJETIVO PRINCIPAL

### 4.1.1. Pacientes y criterios de inclusión

El estudio fue llevado a cabo en el Hospital Regional Universitario Carlos Haya, en Málaga y dirigido por los Departamentos de Medicina y Dermatología, Histología y Anatomía Patológica de la Universidad de Málaga.

Un cuestionario sobre fotoprotección fue distribuido entre aquellos pacientes que acudieron a sus visitas de revisión entre los meses de Junio-Septiembre de 2008 y 2009 en la Unidad de Melanoma de nuestro hospital.

Los criterios de inclusión fueron a) haber transcurrido más de uno y menos de cinco años desde el diagnóstico de melanoma; b) edad de 18 a 70 años.

La realización del cuestionario fue voluntaria y se llevó a cabo durante el tiempo de espera previo a la visita. Para asegurar en mayor medida la sinceridad de los pacientes en sus respuestas, las encuestas estaban codificadas con el mismo número en que estaban archivados en la base de datos del Registro de la Unidad de Melanoma de nuestro hospital, de forma que el paciente no debía dar su nombre. Por el mismo motivo las encuestas eran entregadas y recogidas por la auxiliar de la consulta. Gracias al código, podíamos extraer información clínico-demográfica de los pacientes del Registro de la Unidad de Melanoma, realizado en Microsoft office Acces 2003. Se trabajó con una base de datos anónima que no contenía los nombres de los pacientes, ni sus números de historia clínica, tan sólo los códigos numéricos.

El cuestionario fue administrado a un total de 195 pacientes que acudieron a revisión y cumplían los criterios de inclusión. El 100% de ellos completaron el cuestionario.

#### **4.1.2. Cuestionario**

Un cuestionario modificado de 44 ítems, que había sido previamente usado con éxito para evaluar los conocimientos, actitudes y hábitos de fotoprotección entre pacientes con melanoma<sup>79</sup>, y aprobado por Mc Gill University Health Centre Institutional Review Board, fue traducido por un inglés nativo bilingüe y posteriormente se procedió a la retrotraducción.

El cuestionario constaba de un apartado sobre actitud y otro sobre comportamientos frente a la exposición solar pre y post- diagnóstico, y un último apartado de conocimientos sobre fotoprotección pre y post- diagnóstico. A este cuestionario se añadieron 2 preguntas elaboradas por psicólogos del Hospital Carlos Haya, para analizar los sentimientos de miedo y culpabilidad, basándose en la Escala de Impacto de Eventos de Horowitz (ver fig.1).

Durante la fase de pilotaje, se comprobó la comprensibilidad de los diferentes ítems.

**Figura 1. Cuestionario distribuido entre los pacientes diagnosticados de melanoma**

Código

ANTES DEL DIAGNÓSTICO
1.- ¿Creía que una persona bronceada parecía más sana? - <i>Sí</i> - <i>No</i>
2.- ¿Cuál era su actitud frente a la exposición solar? - <i>Apreciar</i> - <i>Evitar</i>
3*.- ¿Intentaba estar fuera del sol? - <i>Nunca</i> - <i>A veces</i> - <i>Con frecuencia</i> - <i>Siempre</i>
4*.- ¿En verano, evitaba exponerse al sol de 12.00 a 16.00 horas? - <i>No</i> - <i>Sí</i>
5*.- ¿Usaba sombreros y ropa protectora frente al sol? - <i>No</i> - <i>Sí</i>
6*.- ¿Solía tomar el sol? - <i>Mucho</i> - <i>Con frecuencia</i> - <i>A veces</i> - <i>Nunca</i>
7*.- ¿Usaba crema fotoprotectora? - <i>No</i> - <i>A veces</i> - <i>Sí</i>
8*.- En caso afirmativo, ¿qué número de fotoprotector usaba?_____
9.- ¿Usaba fotoprotector con bronceador o color? - <i>Sí</i> - <i>No</i>
10*.- ¿Renovaba la aplicación? - <i>No</i> - <i>A veces</i> - <i>Sí</i>
11.- ¿Habitualmente cómo tomaba el sol o acudía a la playa? - <i>Sólo</i> - <i>Con niños</i> - <i>Con adultos</i>
12*.- ¿Usaba crema protectora solar cuando salía más de media hora en un día soleado? - <i>Nunca</i> - <i>A veces</i> - <i>Con frecuencia</i> - <i>Siempre</i>
13*.- En caso afirmativo, ¿Qué número de fotoprotector usaba?_____
14*.- ¿Cómo lo aplicaba? - <i>Sólo en la cara</i> - <i>En todas las áreas expuestas</i>
15.- ¿Usó alguna vez lámparas de bronceado? - <i>Sí</i> - <i>No</i>
16.- ¿Recibió en alguna ocasión consejos sobre cómo proteger su piel de la exposición solar? - <i>Sí</i> - <i>No</i>

17.- ¿En cuántas ocasiones? - 1 - 2 - 3-4 - >4
18.- ¿Quién le dio esos consejos? - Familia-amigos - Medios de comunicación - Médicos - Otros
19.- ¿Ha visto información sobre protección solar en libros/ periódicos/ radio/ TV? - Sí - No
20.-¿En cuántas ocasiones? -1 -2 -3-4 ->4

\* Items incluidos en la escala de hábitos de fotoprotección



**Figura 1(continuación). Cuestionario distribuido entre los pacientes diagnosticados de melanoma**

DESPUÉS DEL DIAGNÓSTICO
21.- ¿Creía que una persona bronceada parecía más sana? - <i>Sí</i> - <i>No</i>
22.- ¿Cuál era su actitud frente a la exposición solar? - <i>Apreciar</i> - <i>Evitar</i>
23*.- ¿Intentaba estar fuera del sol? - <i>Nunca</i> - <i>A veces</i> - <i>Con frecuencia</i> - <i>Siempre</i>
24*.- ¿En verano, evitaba exponerse al sol de 12.00 a 16.00 horas? - <i>No</i> - <i>Sí</i>
25*.- ¿Usaba sombreros y ropa protectora frente al sol? - <i>No</i> - <i>Sí</i>
26*.- ¿Solía tomar el sol? - <i>Mucho</i> - <i>Con frecuencia</i> - <i>A veces</i> - <i>Nunca</i>
27*.- ¿Usaba crema fotoprotectora? - <i>No</i> - <i>A veces</i> - <i>Sí</i>
28*.- En caso afirmativo, ¿qué número de fotoprotector usaba?_____
29.- ¿Usaba fotoprotector con bronceador o color? - <i>No</i> - <i>Sí</i>
30*.- ¿Renovaba la aplicación? - <i>No</i> - <i>A veces</i> - <i>Sí</i>
31.- ¿Habitualmente cómo tomaba el sol o acudía a la playa? - <i>Sólo</i> - <i>Con niños</i> - <i>Con adultos</i>
32*.- ¿Usaba crema protectora solar cuando salía más de media hora en un día soleado? - <i>Nunca</i> - <i>A veces</i> - <i>Con frecuencia</i> - <i>Siempre</i>
33*.- En caso afirmativo, ¿Qué número de fotoprotector usaba?_____
34*.- ¿Cómo lo aplicaba? - <i>Sólo en la cara</i> - <i>En todas las áreas expuestas</i>
35.- ¿Usó alguna vez lámparas de bronceado? - <i>Sí</i> - <i>No</i>
36.- ¿Recibió en alguna ocasión consejos sobre cómo proteger su piel de la exposición solar? - <i>Sí</i> - <i>No</i>

37.- ¿En cuántas ocasiones? - 1 - 2 - 3-4 - >4
38.- ¿Quién le dio esos consejos? - Familia-amigos - Medios de comunicación - Médicos - Otros
39.- ¿Ha visto información sobre protección solar en libros/ periódicos/ radio/ TV? - Sí - No
40.-¿En cuántas ocasiones? -1 -2 -3-4 ->4.
41.- ¿Ha cambiado el diagnóstico de melanoma su actitud hacia el sol? - Sí - No
42.- En caso afirmativo señale: - Ya nunca tomo el sol - Tomo menos sol que antes - Tomo el mismo sol que antes - Tomo más sol que antes
43.- Tras el diagnóstico se encontró? - No angustiado - Algo angustiado - Angustiado - Extremadamente angustiado
44.- ¿Se ha sentido responsable o ha tenido en algún momento sentimiento de culpa tras el diagnóstico de melanoma? Valórelo de 1 a 4, siendo el 1 nada y el 4 mucho -1 -2 -3 -4

\* Items incluidos en la escala de hábitos de fotoprotección

#### **4.1.3. Análisis estadístico**

Con los datos obtenidos de la encuesta de 44 ítems junto a los datos clínicos y demográficos requeridos registrados en la base de datos (edad, sexo, edad al diagnóstico, nivel de estudios, tipo de exposición solar, fototipo según la escala de Fitzpatrick, localización del melanoma, índice de Breslow, ampliación de márgenes en un segundo acto quirúrgico, realización de ganglio centinela, uso de interferón) se construyó una nueva base de datos en el programa SPSS.

Se compararon las respuestas obtenidas antes y después del diagnóstico de melanoma en cada uno de los ítems mediante la prueba de contraste no paramétrico de Wilcoxon para datos pareados. Se consideró significativa una  $p < 0,05$  para dos colas.

## 4.2.-OBJETIVO SECUNDARIO

### 4.2.1. Escala de hábitos de fotoprotección

Con el fin de analizar qué pacientes optimizaron sus hábitos de fotoprotección y analizar las variables predictoras de dicha modificación, se seleccionaron 10 ítems (antes/después) originales del cuestionario referidos a comportamientos de fotoprotección recomendados por la OMS <sup>88</sup> (detallados con\* en la figura 1). Una vez pasado el cuestionario, se procedió a una validación de constructo de la nueva escala de 10 ítems (antes/después) mediante el análisis factorial de componentes principales, previo análisis de distribución de frecuencias y la correlación ítem-escala, incluyéndose en el estudio aquellos ítems con coeficiente de correlación de Pearson por encima de 0,30. La adecuación del análisis factorial se comprobó mediante la medida de Kaiser-Meyer Olkin y la prueba de esfericidad de Barlett. Se consideraron aquellos ítems con comunalidades y saturaciones factoriales superiores a 0,50. La consistencia interna de los ítems de cada uno de los factores resultantes se exploró a partir del coeficiente alfa de Cronbach, considerándose valores de alfa relevantes los superiores a 0,70. Se valoró la estabilidad de los ítems administrando de nuevo el cuestionario a 30 pacientes 4 semanas después (test-retest).

Los diferentes ítems presentaban puntuaciones que oscilaban de 1-2 y 1-4, todas en la misma dirección. (Al ser nuestro objetivo comparar las puntuaciones totales obtenidas antes y después del diagnóstico en los mismos pacientes, no importa que los ítems tengan diferentes puntuaciones).

La puntuación máxima global que se podía obtener era de 34 y la mínima de 7. Se dividió entonces a los pacientes en 3 categorías según su puntuación basal previa al diagnóstico:

- Categoría I: 7-16 puntos
- Categoría II: 17-25 puntos
- Categoría III: Más de 25 puntos.

Y se consideró como criterio de *optimización en la conducta de fotoprotección*:

- subir una categoría tras el diagnóstico, en caso de situarse inicialmente en la categoría I ó II
- y mantenerse en la misma categoría tras el diagnóstico, en caso de situarse inicialmente en la categoría III.

#### **4.2.2. Variables predictoras de optimización de conducta de fotoprotección**

Para evitar error debido a múltiples comparaciones, se seleccionaron tan sólo 9 variables a estudiar:

- Sexo (cualitativa dicotómica): Hombre/mujer
- Edad (cualitativa ordinal): <35/35-50/50-65/>65
- Nivel educativo (cualitativa ordinal): sin estudios/ estudios primarios/ estudios secundarios/estudios superiores
- Localización del melanoma (cualitativa no dicotómica): cabeza y cuello/ tronco/ brazos/ piernas
- Agresividad terapéutica (cualitativa dicotómica) sí/no, entendiendo ésta como la necesidad de ampliación de márgenes quirúrgicos en un segundo acto quirúrgico, la realización de ganglio centinela o el empleo de interferón
- Hábitos de fotoprotección previos al diagnóstico de melanoma (cuantitativa): puntuación numérica obtenida en la escala de hábitos.
- Percibir el bronceado como saludable antes del diagnóstico (cualitativa dicotómica): sí/no.
- Sentimiento de angustia tras el diagnóstico de melanoma (cualitativa ordinal): 1-2/3-4. Se agruparon categorías ya que su distribución presentaba pocos casos en algunos niveles.

- Sentimiento de culpa tras el diagnóstico de melanoma (cualitativa ordinal): 1-2/3-4. Se agruparon categorías ya que su distribución presentaba pocos casos en algunos niveles.

#### 4.2.3. Análisis estadístico

Para establecer si el sentimiento de miedo, culpa, la agresividad terapéutica, la localización visible del tumor, los hábitos previos al diagnóstico, concebir el bronceado como saludable, el sexo, la edad o el nivel de estudios eran variables predictoras del cambio de hábitos en la escala global (como variable cualitativa, *optimización de la conducta/no optimización* según se ha explicado anteriormente), en el contraste de hipótesis del modelo univariante se emplearon la t-student para muestras independientes y la chi-cuadrado, respectivamente, según si la variable a estudiar fuera cuanti o cualitativa.

Para elaborar el modelo multivariante se utilizó la regresión logística dicotómica binaria, donde se incluyeron todas aquellas variables predictoras previamente descritas y se procedió a una eliminación hacia atrás (p de inclusión  $<0,05$  y p de exclusión  $>0,10$ ).

## 5. RESULTADOS

---

## 5.1.-OBJETIVO PRINCIPAL

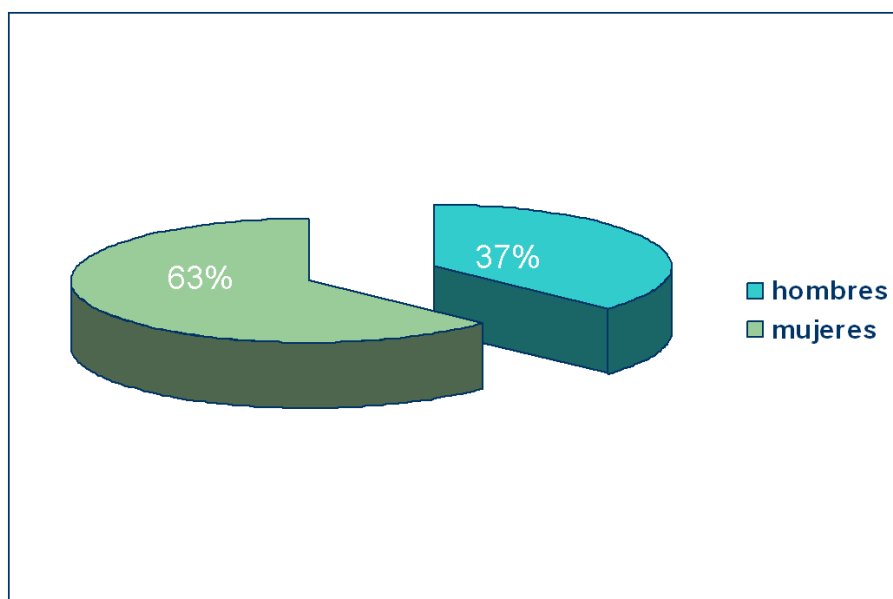
### 5.1.1. Características clínico - demográficas

Las características clínico-demográficas de los pacientes que completaron el cuestionario se recogen en la Tabla 1. Un total de 123 mujeres (63%) y 72 hombres (36%) completaron el cuestionario. La media de edad al diagnóstico fue de 48 años.

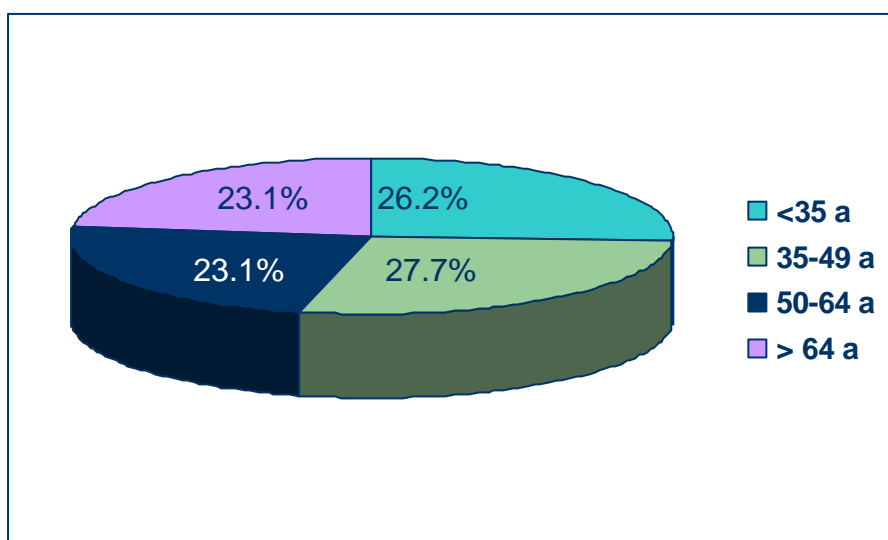
**Tabla 1. Características clínico-demográficas de los pacientes**

Edad al diagnóstico ( <i>media+/-varianza años</i> )		48 +/- 17
Sexo <i>n (%)</i>	Mujer	123 (63%)
	Hombre	72 (37%)
Fototipo de Fitzpatrick <i>n (%)</i>	I	15 (8%)
	II	120 (61%)
	III	48 (25%)
	IV	12 (6%)
Tipo de exposición solar <i>n (%)</i>	Intermitente	144 (74%)
	Continua	51 (26%)
Localización <i>n (%)</i>	Cabeza, cuello, escote	54 (28%)
	Tronco	69 (35%)
	Miembro superior	33 (17%)
	Miembro inferior	39 (20%)
Índice de Breslow <i>n (%)</i>	Menor de 1mm	102 (52%)
	1mm ó mayor	93 (48%)
Agresividad terapéutica <i>n (%)</i>	No	93 (48%)
	Sí	102 (52%)
Nivel de estudios <i>n (%)</i>	Sin estudios	21 (11%)
	Estudios primarios	55 (28%)
	Estudios secundarios	72 (37%)
	Estudios superiores	47 (24%)

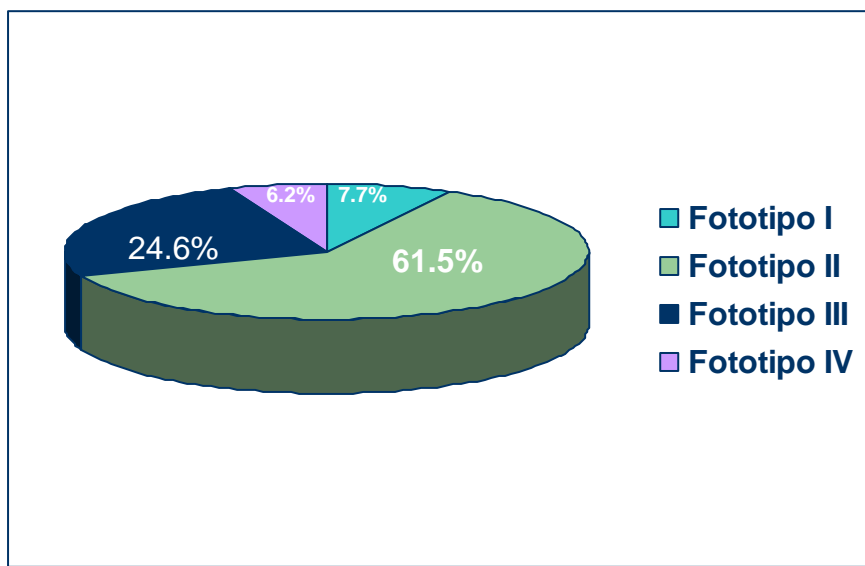




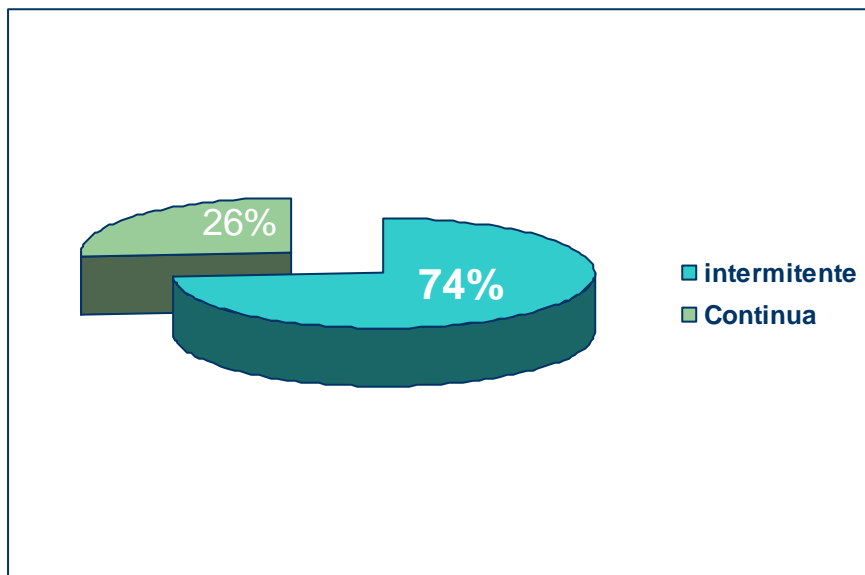
**Figura 2: Distribución por sexos**



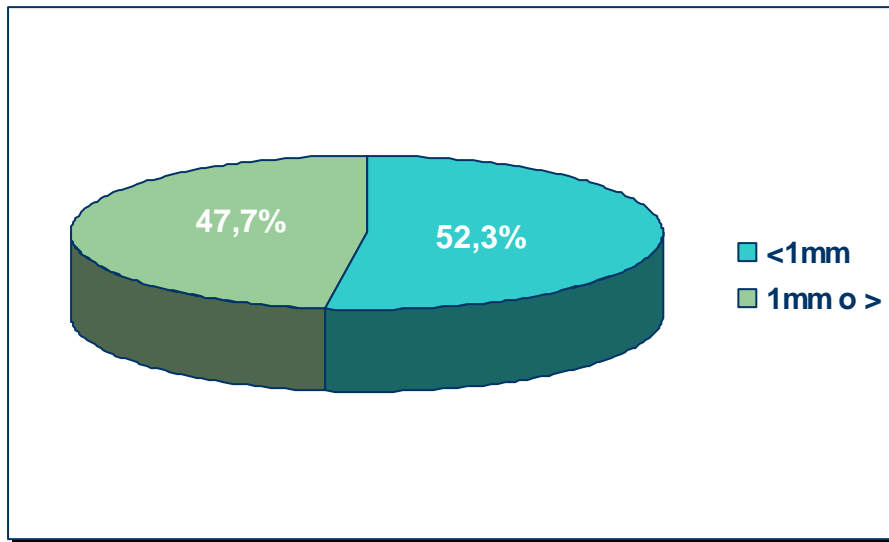
**Figura 3: Distribución por grupos de edad**



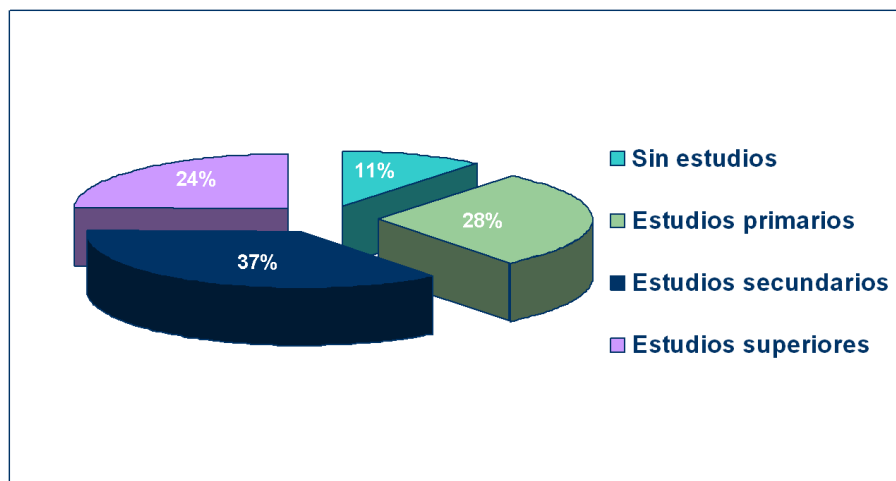
**Figura 4: Distribución según la escala de fototipos de Fitzpatrick**



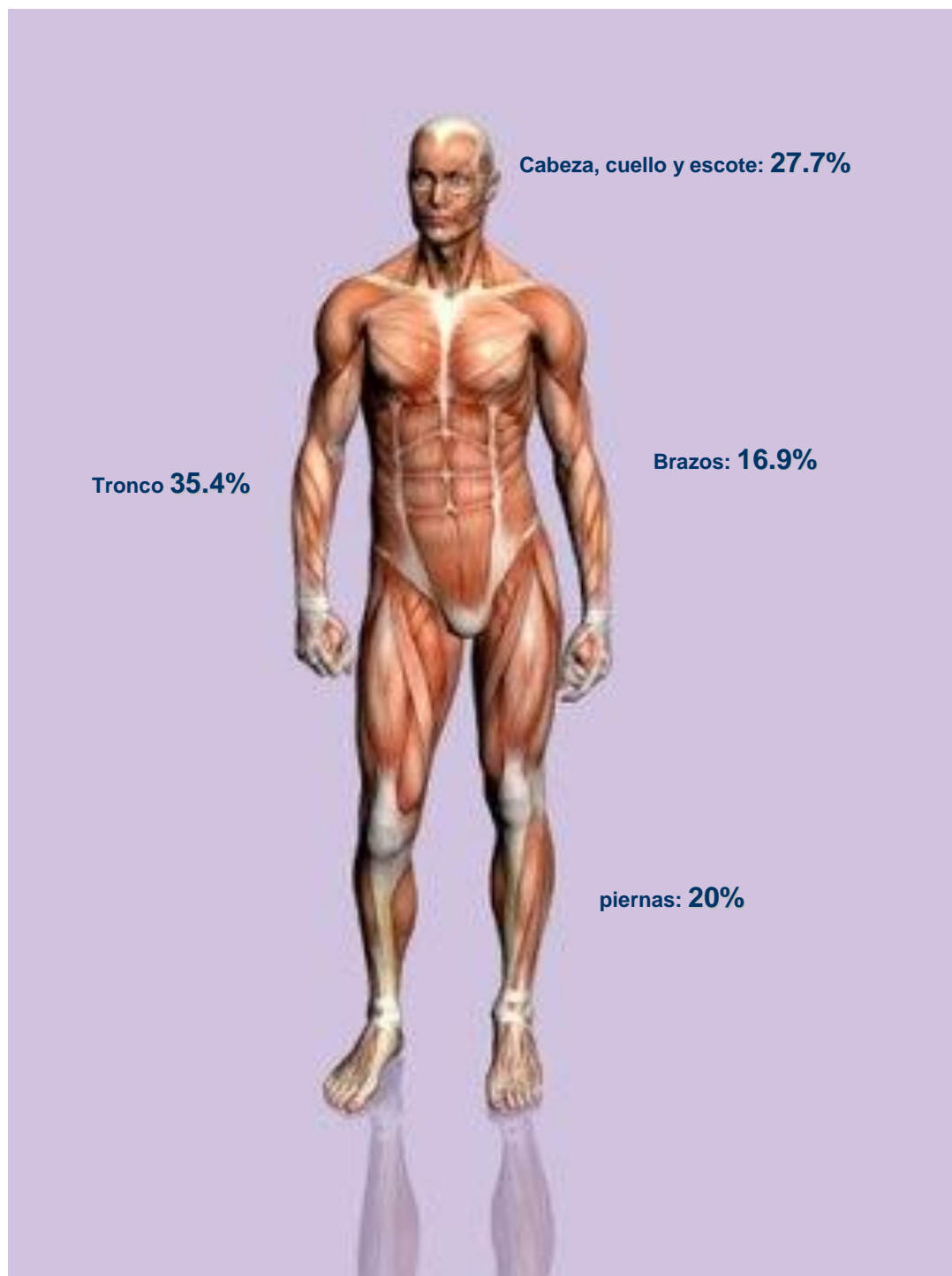
**Figura 5: Distribución según el tipo de exposición solar**



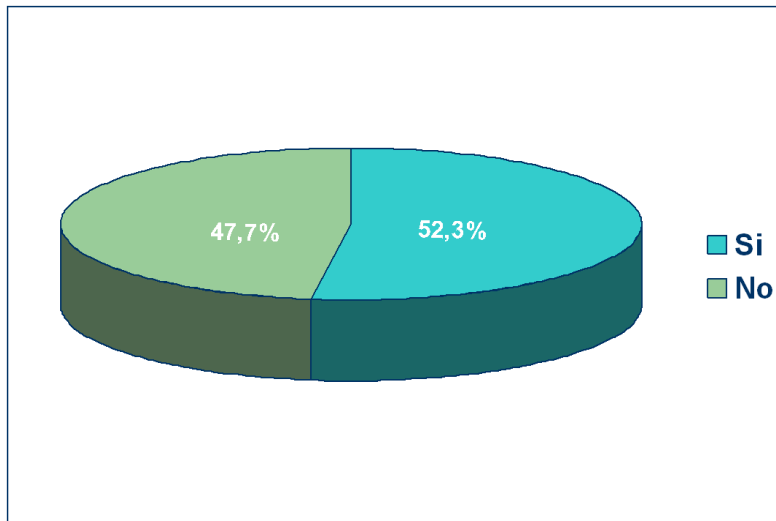
**Figura 6: Distribución según índice de Breslow**



**Figura 7: Distribución según el nivel de estudios**



**Figura 8: Distribución según localización**



**Figura 9: Distribución según la existencia o no de agresividad terapéutica**

### 5.1.2. Descripción global de los resultados del cuestionario de actitudes, comportamientos y conocimientos de fotoprotección

Se encontraron diferencias significativas para todos los ítems estudiados antes y después del diagnóstico, salvo en el empleo de lámparas bronceadoras, el uso de fotoprotectores con bronceador o color y la pregunta sobre la percepción del bronceado como saludable (tablas 2 y 3).

**Tabla 2. Respuestas obtenidas en los ítems referidos a comportamiento frente al sol en pacientes con melanoma.**

Ítems del cuestionario	Prediagnóstico n (%)	Postdiagnóstico n (%)	<i>p</i> (significación)
1)Intenta estar fuera del sol (1-4)* - <i>Nunca</i> - <i>A veces</i> - <i>Con frecuencia</i> - <i>Siempre</i>	60 (30.8%) 69 (35.4%) 60 (30.8%) 6 (3.10%)	6 (3.10%) 21 (10.8%) 108 (55.4%) 60 (30.8%)	0,000
2)Evitar el sol de 12 a 16h (1-4)* - <i>Nunca</i> - <i>A veces</i> - <i>Con frecuencia</i> - <i>Siempre</i>	93 (47.7%) 30 (15.4%) 48 (24.6%) 24 (12.3%)	39 (20%) 9 (4.6%) 30 (15.4%) 117 (60%)	0,000
3)Uso de sombreros y ropa protectora (1-2)* - <i>No</i> - <i>Sí</i>	81 (41.5%) 114 (58.5%)	18 (9.2%) 177 (90.8%)	0,000
4) Suele tomar el sol (1-4)* - <i>Siempre</i> - <i>Con frecuencia</i> - <i>A veces</i> - <i>Nunca</i>	21 (10.8%) 84 (43.1%) 60 (30.8%) 30 (15.4%)	6 (3.1%) 18 (9.2%) 105 (53.8%) 66 (33.8%)	0,000
5) Uso de crema fotoprotectora(1-3)* - <i>No</i> - <i>A veces</i> - <i>Sí</i>	66 (33.8%) 45 (23.1%) 84 (43.1%)	15 (7.7%) 9 (4.6%) 171 (87.7%)	0,000
6)Numero de fotoprotector (1-4)* - <i>Menor del 15</i> - <i>15-29</i> - <i>30-49</i> - <i>Más del 50</i>	60 (46.5%) 42 (32.6%) 21 (16.3%) 6 (4.7%)	6 (3.3%) 24 (13.3%) 24 (13.3%) 126 (70%)	0,000
7)Renueva la aplicación (1-3)* - <i>No</i> - <i>A veces</i> - <i>Sí</i>	78 (60.5%) 27 (20.9%) 24 (18.6%)	30 (16.7%) 36 (20%) 114 (63.3%)	0,000

**Tabla 2 (continuación). Respuestas obtenidas en los ítems referidos a comportamiento frente al sol en pacientes con melanoma.**

Ítems del cuestionario	Prediagnóstico n (%)	Postdiagnóstico n (%)	<i>p</i> (significación)
8)Uso de fotoprotector si pasea en un día soleado (1-4)* - <i>Nunca</i> - <i>A veces</i> - <i>Con frecuencia</i> - <i>Siempre</i>	174 (89.2%) 18 (9.2%) 3 (1.5%) 0 (0%)	75 (38.5%) 24 (12.3%) 39 (20%) 57 (29.2%)	0,000
9)Número de fotoprotector cuando pasea (1-4)* - <i>Menor del 15</i> - <i>15-29</i> - <i>30-49</i> - <i>Más del 50</i>	12 (6.2%) 6 (3.1%) 0 (0%) 3 (1.5%)	3 (1.5%) 9 (4.6%) 9 (4.6%) 99 (50.8%)	0,000
10)Aplicación de fotoprotector durante paseo (1-2)* - <i>Cara</i> - <i>Todas las áreas</i>	18 (9.2%) 3 (1.5%)	63 (32.3%) 57 (29.2%)	0,000
11)Lámparas de bronceado - <i>Sí</i> - <i>No</i>	9 (4.6%) 186 (95.4%)	0 (0%) 195 (100%)	0.250
12)Uso de fotoprotector con bronceador o productos para broncear - <i>Sí</i> - <i>No</i>	42 (21.5%) 153 (78.5%)	21 (10.8%) 174 (89.2%)	0,090
13)Va a la playa: - <i>Sólo</i> - <i>Con adultos</i> - <i>Con niños</i>	36 (18.5%) 150 (76.9%) 9 (4.6%)	4 (2.1%) 137 (70.2%) 54 (27.7%)	0,001

\*Ítems incluidos en la escala global de hábitos de fotoprotección  
Entre paréntesis figuran las posibles puntuaciones de los diferentes ítems.

**Tabla 3. Respuestas obtenidas en los ítems referidos a recepción de consejo y actitudes de fotoprotección en los pacientes con melanoma.**

Ítems del cuestionario	Prediagnóstico n (%)	Postdiagnóstico n (%)	<i>p</i> (significación)
Habían recibido consejo - <i>Sí</i> - <i>No</i>	135 (69.2%) 60 (30.8%)	192 (98.5%) 3 (1.5%)	0,000
Fuente de consejo - <i>Familia-amigos</i> - <i>Medios de comunicación</i> - <i>Médicos</i> - <i>Varios</i>	18 (12.5%) 66 (33.8%) 18 (13.8%) 33(16.9%)	3(1.5%) 15 (7.7%) 168 (86.2%) 6 (3.1%)	0,008
Cuántas veces había recibido los consejos - <i>Uno</i> - <i>Dos</i> - <i>Tres –cuatro</i> - <i>Más de cuatro</i>	48 (24.6%) 45 (23.1%) 51 (26.2%) 3 (1.5%)	27 (13.8%) 75(38.5%) 60(30.8%) 30(15.4%)	0,001
Creencia de que el bronceado parece saludable - <i>Sí</i> - <i>No</i>	135 (69.2%) 60 (30.8%)	120 (61.5%) 75 (38,5%)	0,063
Actitud ante la exposición solar - <i>Apreciar</i> - <i>Evitar</i>	114 (58.5%) 81 (41.5%)	33(16.9%) 162 (83.1%)	0,000



### 5.1.3. Descripción de cada uno de los ítems.

#### a) Comportamientos de fotoprotección

Considerando los comportamientos de fotoprotección (Tabla 2), la mayoría de los pacientes tras el diagnóstico permanecen fuera del sol, evitan el sol de 12 a 16 horas, emplean ropa protectora y usan crema fotoprotectora. Un 47% de pacientes antes del diagnóstico *nunca* evitaban la franja horaria más peligrosa para exponerse al sol, y tras el diagnóstico, un 20% de pacientes continúan sin modificar este hábito. Un 56% de pacientes reconocen *no* usar fotoprotector o hacerlo tan sólo *a veces* antes del diagnóstico, frente a un 87% que aseguran usarlo *siempre* tras el diagnóstico. De aquellos que usaban fotoprotector antes del diagnóstico, el 46.5% usaban un número de fotoprotector menor de 15, y tras el diagnóstico un 70% de pacientes emplean un fotoprotector mayor de 50. El número de pacientes que renovaban la aplicación del fotoprotector aumentó de 18% a 63%.

Ante la pregunta sobre el uso de fotoprotector durante un paseo en un día soleado un 89% de pacientes contestó que *nunca* lo usaba antes del diagnóstico, pero después del diagnóstico un 38% de pacientes continúan sin usarlo *nunca*, y un 32% lo usa *a veces* o *con frecuencia*. Tan sólo el 29% de los pacientes tras el diagnóstico usa fotoprotector en todas las áreas fotoexpuestas en actividades al aire libre.

Antes del diagnóstico, la mayoría de pacientes tomaba el sol sólo o con adultos, pero tras el diagnóstico tan sólo un 2% de pacientes toma el sol sólo y aumenta el número que lo hace acompañado de niños o de adultos.

#### b) Conocimientos de fotoprotección

El perfil de recepción de consejos sobre fotoprotección y actitudes en pacientes con melanoma se recoge en la Tabla 3. Un sesenta y nueve por ciento de pacientes refieren haber recibido consejos de fotoprotección previo a su diagnóstico, y se incrementa a un 98% después del diagnóstico.

La fuente de consejo antes del diagnóstico provenía fundamentalmente de los medios de comunicación, pero tras el diagnóstico el consejo provenía principalmente del médico (13% prediagnóstico a 86% postdiagnóstico).

c) Actitud frente a la exposición solar

El número de pacientes que creen que el bronceado es saludable apenas se modifica después del diagnóstico (69% prediagnóstico, 61% postdiagnóstico). En cambio, sí disminuye el número de pacientes que aprecian la exposición solar (58% inicialmente frente a 16% después).

d) Percepción del cambio de hábitos, angustia y culpa

Los resultados obtenidos en las escalas de angustia y culpa se recogen en la tabla 4. Se encontró un porcentaje bastante similar de pacientes con grados 1-2 y grados 3-4 de angustia. Un 48% de pacientes refería no sentirse culpable en ningún momento tras el diagnóstico. La percepción del cambio por parte del paciente se recoge en la tabla 5. El 94% de los pacientes afirmaba haber modificado su actitud tras el diagnóstico.

**Tabla 4. Respuestas obtenidas en las escalas de angustia y culpa**

Items del cuestionario	n (%)
Tras el diagnóstico se encontró:	
- <i>No angustiado</i>	81 (41.5%)
- <i>Algo angustiado</i>	12 (6.2%)
- <i>Bastante angustiado</i>	90 (46.2%)
- <i>Extremadamente angustiado</i>	12 (6.2%)
Se ha sentido responsable o ha tenido sentimiento de culpa en algún momento.	
- <i>Nada culpable</i>	95 (48.7%)
- <i>Algo culpable</i>	18 (9.2%)
- <i>Bastante culpable</i>	79 (40.5%)
- <i>Muy culpable</i>	3 (1.5%)

**Tabla 5. Percepción de cambio en la fotoprotección**

Items del cuestionario	n (%)
Cree que ha cambiado su actitud de fotoprotección tras el diagnóstico de melanoma:	
- <i>Sí</i>	183 (93.8%)
- <i>No</i>	12 (6.2%)
En qué modo ha cambiado:	
- <i>Ya nunca tomo el sol</i>	54 (27.7%)
- <i>Tomo menos sol que antes</i>	123 (63.1%)
- <i>Tomo el mismo sol que antes</i>	18 (9.2%)
- <i>Tomo más sol que antes</i>	0 (0%)

## 5.2.-OBJETIVO SECUNDARIO

### 5.2.1. Validación y reproducibilidad de la escala de hábitos de fotoprotección

La selección de los 10 ítems evaluados antes y después del diagnóstico vino determinada por las recomendaciones de fotoprotección de la OMS, aportando *validez de contenido* a la escala (ver los ítems con\* en la tabla 2).

La *validez de constructo* (capacidad de los ítems de medir el concepto que se pretende) se evaluó mediante un análisis factorial exploratorio sobre componentes principales. Los 10 ítems fueron adecuados para el análisis factorial (valor de Kaiser-Meyer-Olkin de 0,684 y con una  $p < 0,001$  en el test de esfericidad de Barlett). El análisis factorial de componentes principales permitió con rotación Varimax definir, en la escala de hábitos de fotoprotección, tres componentes que explican el 71% de la varianza (ver tabla 6). Estos tres componentes son:

- a) Medidas de fotoprotección física (ítems 1,2,3,4)
- b) Empleo de cremas fotoprotectoras en la exposición solar intencionada (ítems 5,6,7)
- c) Empleo de cremas fotoprotectoras en exposición solar no intencionada (ítems 8, 9,10)

En el análisis de la *consistencia interna* se obtuvieron valores en el coeficiente alfa de Cronbach superiores a 0,70 (ver tabla 6).

La *estabilidad de los ítems* en la prueba test-retest se valoró comparando la puntuación obtenida en cada ítem mediante T-student para muestras relacionadas, no encontrándose diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas en la primera evaluación y las puntuaciones obtenidas 4 semanas más tarde. La decisión de espaciar el test y el retest un período de aproximadamente un mes se debió a que debíamos elegir un tiempo suficientemente largo para que no existiera un aprendizaje de las preguntas por parte del paciente, y a la vez suficientemente corto para que no existiera un cambio de hábitos.

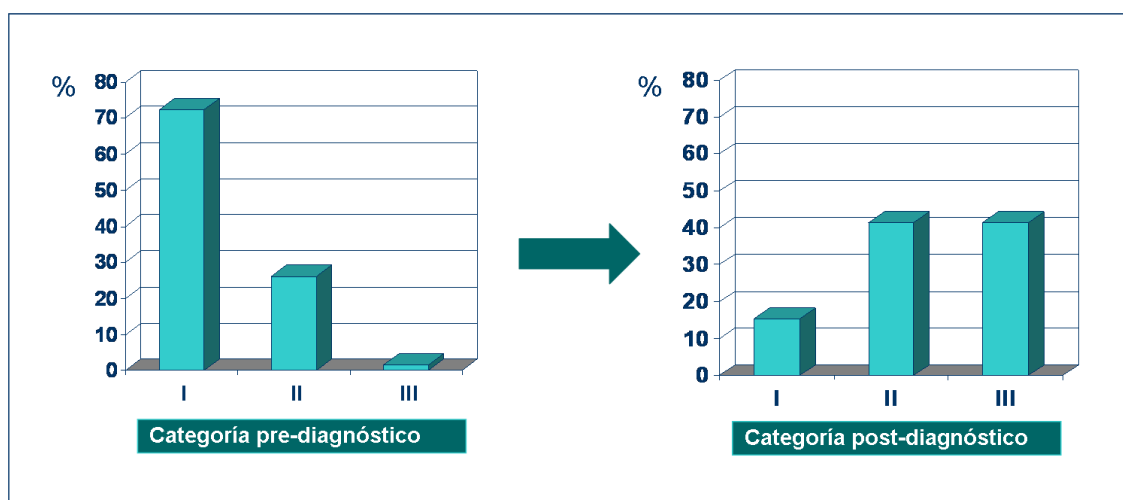
**Tabla 6. Matriz de componentes rotados y análisis de consistencia interna de la escala de fotoprotección. Método de extracción: Análisis de componentes principales. 3 componentes extraídos**

Matriz factorial de componentes principales	Comunalidades	Alfa de Cronbach	Componentes		
			1	2	3
1.Intentar estar fuera del sol	,623	,82	,020	-,059	,787
2.Tomar el sol de 12-16h en verano	,514		,204	-,032	,687
3.Uso de sombrero o ropa protectora	,530		-,076	,108	,559
4.Suele tomar el sol	,650		-,169	,519	,594
5.Uso fotoprotector cuando toma el sol	,830	,74	,905	,091	,049
6.Número de Fotoprotector codificado	,851		,883	,253	,081
7.Renueva la aplicación	,642		,700	,377	-,098
8.Uso crema protectora si sale más media hora día soleado	,907	,70	,337	,889	,048
9.Número de fotoprotector durante paseo codificado	,880		,416	,840	,026
10.Cómo aplica fotoprotector durante el paseo	,830		,400	,860	,012

### 5.2.2. Descripción de los resultados obtenidos en la escala de hábitos de fotoprotección y la clasificación en categorías en base a la misma

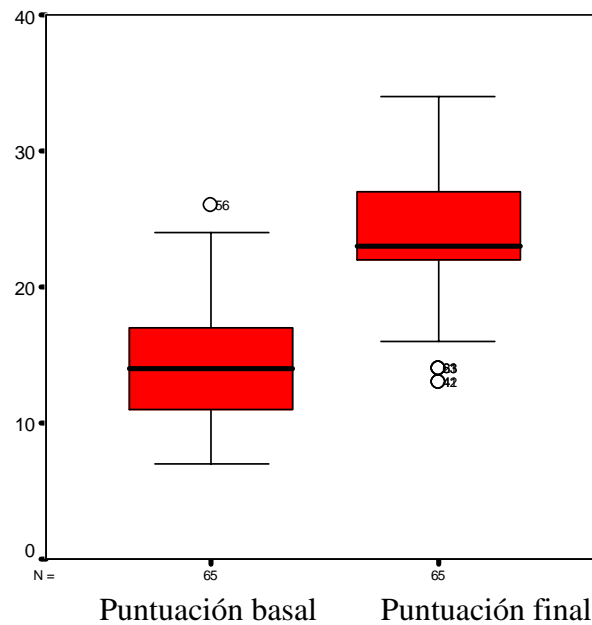
Los resultados obtenidos en la escala de hábitos de fotoprotección se detallan en el apartado 5.1.3.a y en la tabla 2.

Atendiendo a las diferentes categorías de fotoprotección establecidas, el 72% de los pacientes se situaban antes del diagnóstico en la categoría I con una fotoprotección deficiente, el 26% en la categoría II y tan sólo el 2% se situaba en la categoría III con una adecuada fotoprotección (Figura 10).

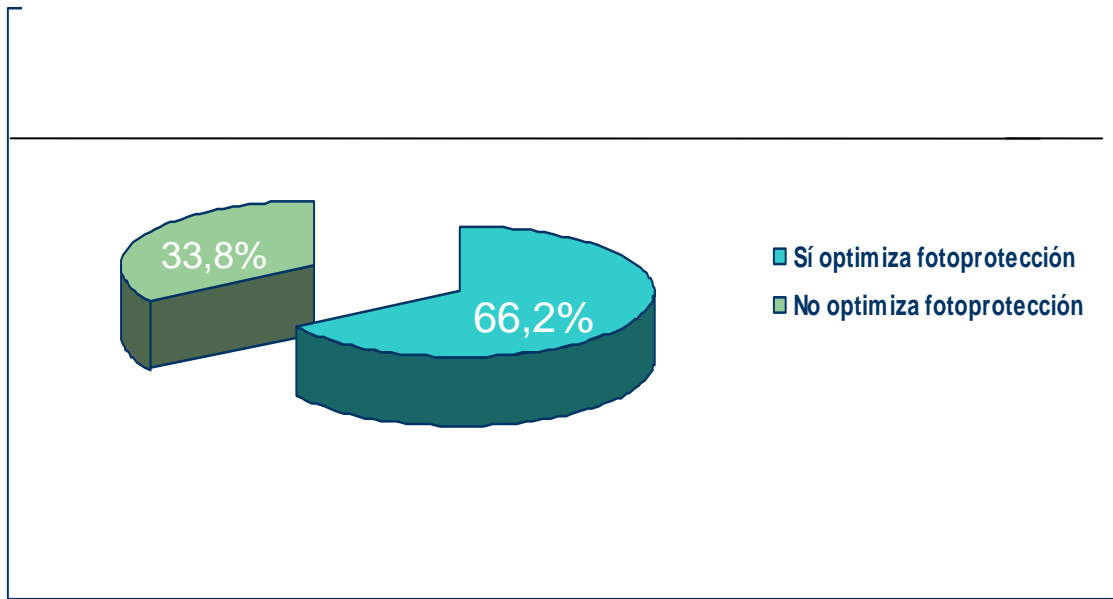


**Figura 10: Clasificación en Categorías I (deficiente), II (media) y III (óptima) antes y después del diagnóstico de melanoma.**

La puntuación media basal fue de 14 puntos y la final de 23 puntos (figura 11). En base a los criterios establecidos de optimización de la conducta de fotoprotección, el 66% de los pacientes mejoró su conducta tras el diagnóstico (figura 12), permaneciendo un 16% en la categoría I, y situándose el resto repartido equitativamente en las categorías II y III.



**Figura 11:** Gráfica que compara las puntuaciones medias basales (prediagnóstico) y finales (postdiagnóstico) y su rango.



**Figura 12:** Gráfico que muestra el porcentaje de pacientes que optimizó su conducta de fotoprotección tras el diagnóstico de melanoma, frente a los que no la optimizaron.

### 5.2.3. Variables predictorias de optimización en los hábitos de fotoprotección

#### a) Análisis univariante

En el análisis univariante la probabilidad de presentar una “optimización de conducta” vino determinada por el sexo y los hábitos de fotoprotección previos al diagnóstico.

El cambio hacia hábitos favorables de fotoprotección tras el diagnóstico fue más probable en las mujeres (OR=3,5; IC 95% 1,1-11,2;  $p=0,034$ ), como se puede ver en la figura 13. En el modelo de ANOVA de medidas repetidas, objetivamos que las mujeres obtenían puntuaciones medias finales más altas que los hombres, aunque ambos partían de una puntuación media basal similar (ver fig.14). La puntuación media final de hombres y mujeres distaba 5 puntos. En la tabla 7 se analizan detalladamente las respuestas obtenidas en la escala de hábitos de fotoprotección tras el diagnóstico según el sexo.

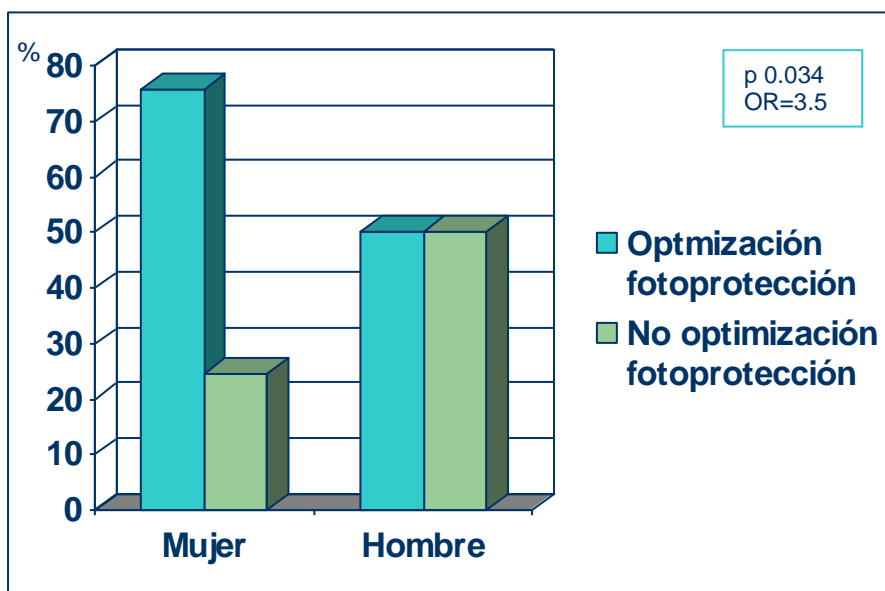
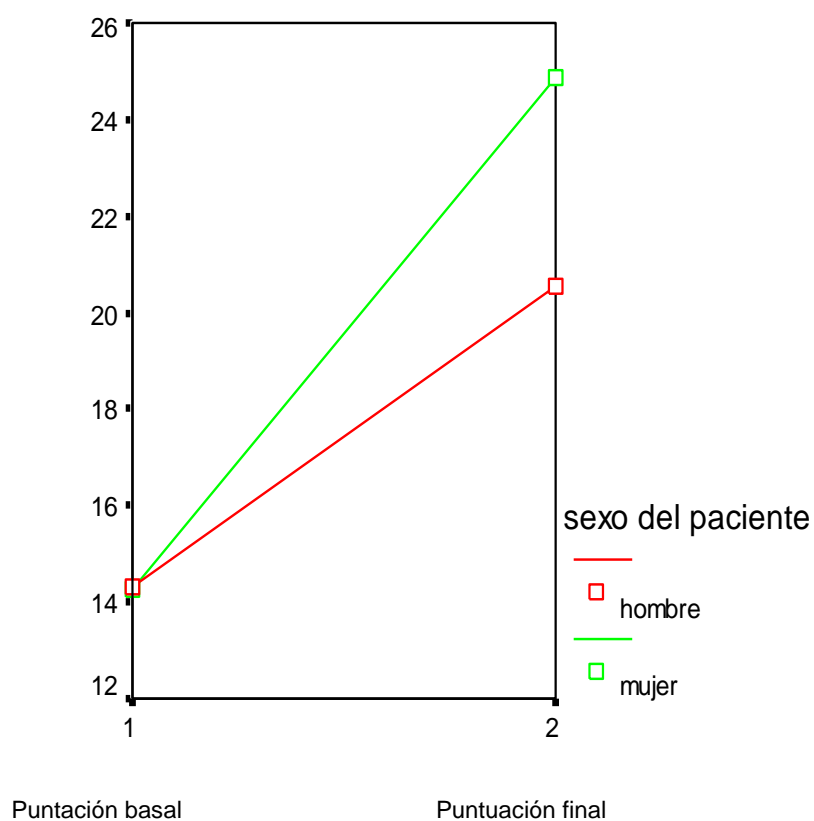


Figura 13: Optimización de la conducta de fotoprotección según el sexo.



## Medias marginales estimadas de MEASURE\_1

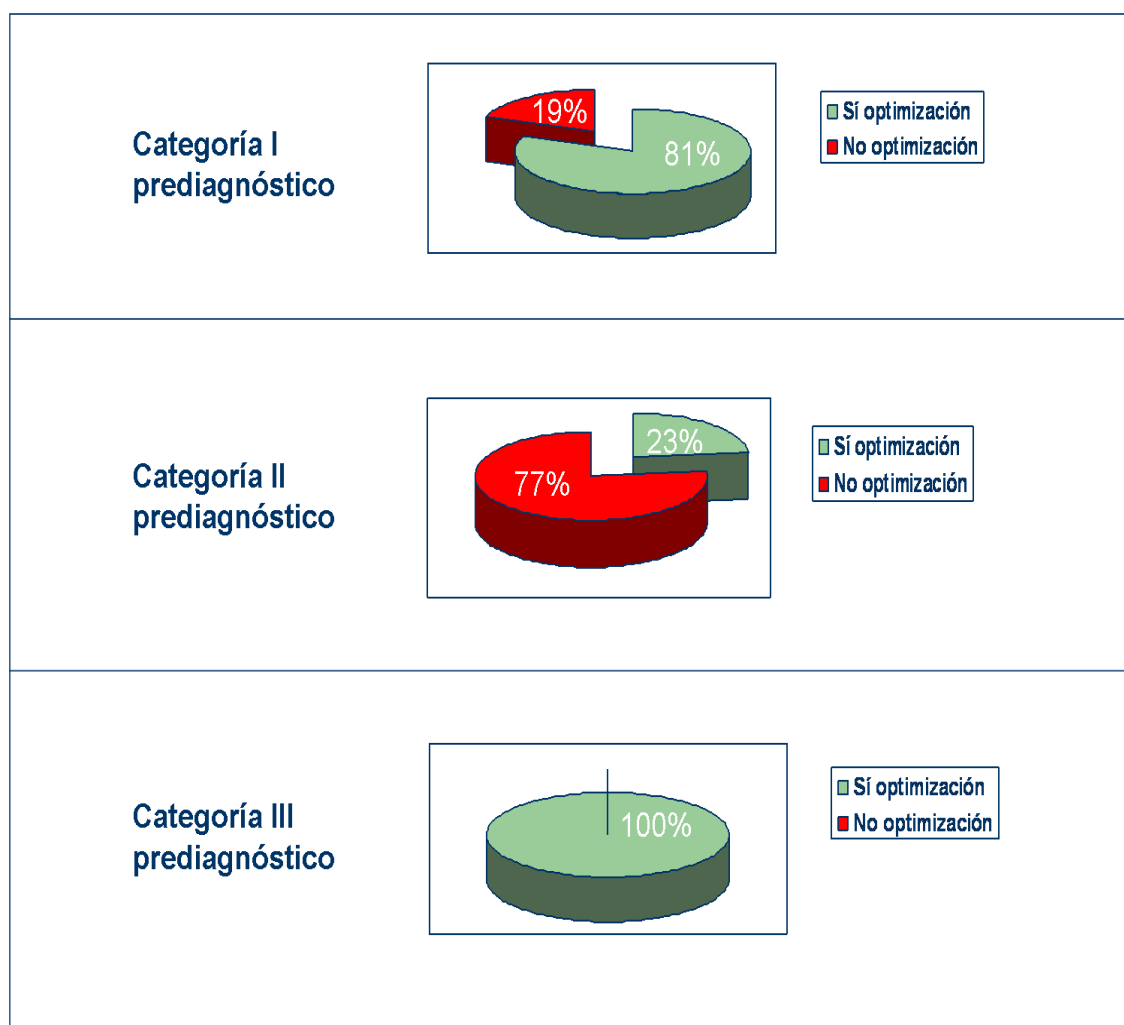


**Figura 14:** Gráfica en la que se muestra el efecto interacción entre las variables tiempo y el sexo del paciente con respecto a las puntuaciones crudas obtenidas antes y después del diagnóstico de melanoma.

**Tabla 7. Análisis de las respuestas obtenidas en la escala de fotoprotección tras el diagnóstico según el sexo**

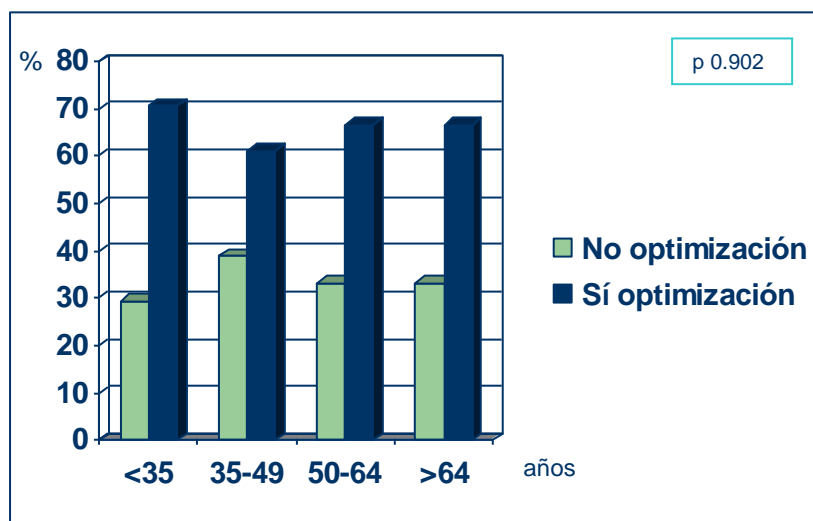
TRAS EL DIAGNÓSTICO	Mujeres n (%)	Hombres n (%)	p (significación)
1)Intenta estar fuera del sol - Nunca - A veces - Con frecuencia - Siempre	6 (4.9%) 15 (12.2%) 66 (53.7%) 36 (29.3%)	0 (0%) 6 (8.3%) 42 (58.3%) 24 (33.3%)	0,099
2)Evitar el sol de 12 a 16h - Nunca - A veces - Con frecuencia - Siempre	24 (19.5%) 6 (4.9%) 12 (9.8%) 81 (67.8%)	15 (20.8%) 3 (4.2%) 18 (25%) 36 (50%)	0.316
3)Uso de sombreros y ropa protectora - No - Sí	18(14.6%) 105(85.4%)	0 (0%) 72 (100 %)	0,001
4) Suele tomar el sol - Siempre - Con frecuencia - A veces - Nunca	0 (0%) 12 (9.8%) 66 (53.7%) 45 (33.6%)	6 (8.3%) 6 (8.3%) 39 (54.2%) 21 (29.2%)	0,035
5) Uso de crema fotoprotectora - No - A veces - Sí	0 (0%) 3 (2.4%) 120 (97.6%)	15 (20.8%) 6 (8.3%) 51 (70.8%)	0,000
6)Numero de fotoprotector - Ninguno - Menor del 15 - 15-29 - 30-49 - Más del 50	0 (0%) 3 (2.4%) 9 (7.3%) 9 (7.3%) 102 (82.9%)	15 (20.8%) 3 (4.2%) 15(20.8%) 15 (20.8%) 24 (33.3%)	0,000
7)Renueva la aplicación - No - A veces - Sí	9 (7.3%) 27 (22%) 87 (70.7%)	36 (50%) 9 (12.5%) 27(37.5%)	0,000
8)Uso de fotoprotector si pasea en un día soleado - Nunca - A veces - Con frecuencia - Siempre	30 (24.4%) 15(12.2%) 27(22%) 51(41.5%)	45 (62.5%) 9(12.5%) 12(16.7%) 6 (8.3%)	0,000
9)Número de fotoprotector cuando pasea - Ninguno - Menor del 15 - 15-29 - 30-49 - Más del 50	30 (24.4%) 0(0%) 6 (4.9%) 3 (2.4%) 84 (68.3%)	45 (62.5%) 3 (4.2%) 3 (4.2%) 6 (8.3%) 15 (20.8%)	0,000
10)Aplicación de fotoprotector durante paseo - No lo aplica - Cara - Todas las áreas	30 (24.4%) 42 (34.1%) 51 (41.5%)	45 (62.5%) 21 (29.2%) 6(8.3%)	0,000

En el análisis univariante, al comparar los hábitos de fotoprotección previos al diagnóstico, comprobamos que a menor puntuación basal existe más probabilidad de optimizar la conducta de fotoprotección (OR=0,8; IC 95% 0,70-0,95; p=0,009). La optimización de la conducta de fotoprotección según la categoría previa al diagnóstico se puede ver en la figura 15.

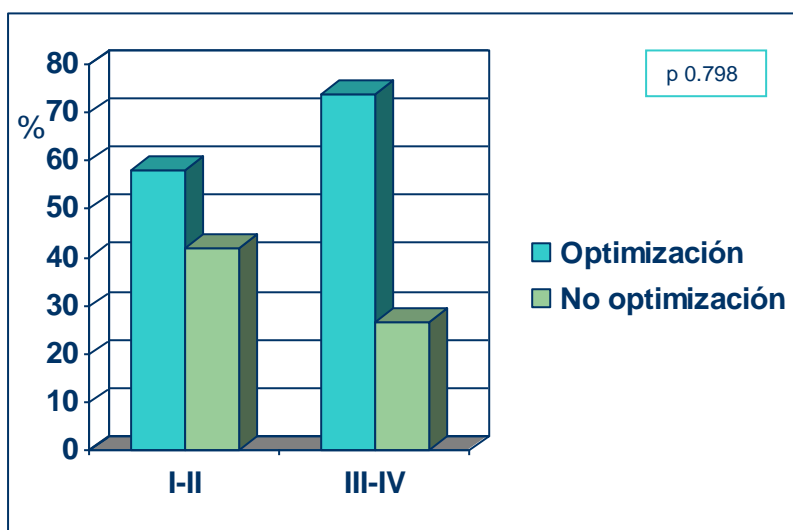


**Figura 15: Optimización de la conducta de fotoprotección según la categoría previa al diagnóstico. (Categoría I: fotoprotección deficiente; Categoría II: fotoprotección media; Categoría III: fotoprotección óptima)**

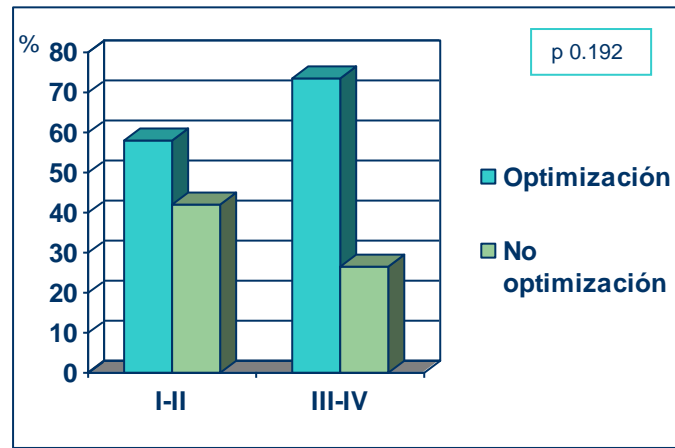
No se detectaron diferencias significativas para la edad, agresividad terapéutica, localización tumoral, o el sentimiento de angustia o culpa en el subgrupo de pacientes que optimizó la conducta respecto al que no la optimizó. Tampoco se objetivaron diferencias respecto a la creencia de que el bronceado es saludable (ver figs. 16-22).



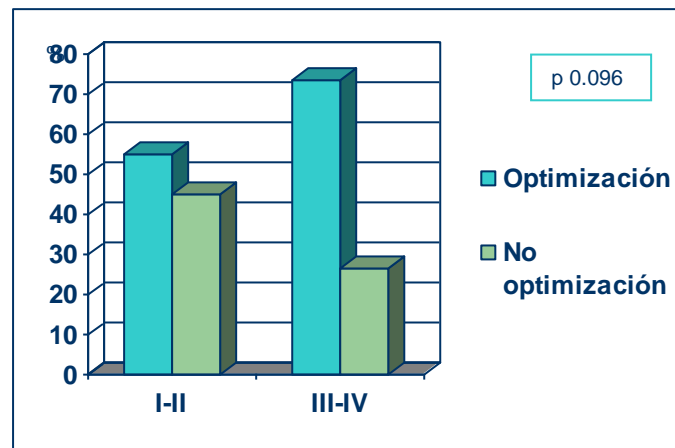
**Figura 16: Optimización de la conducta de fotoprotección según la edad.**



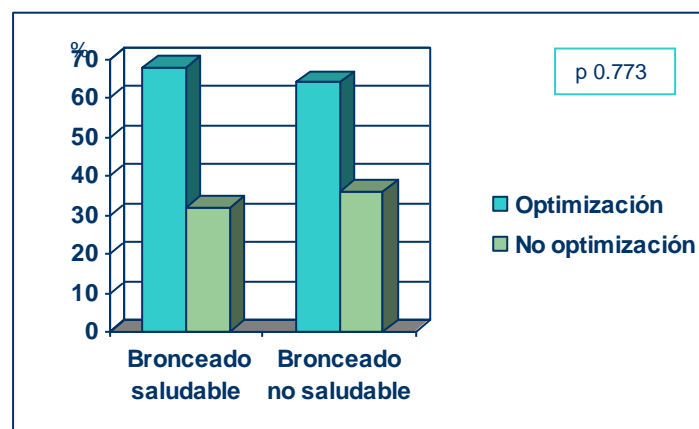
**Figura 17: Optimización de la conducta de fotoprotección según la agresividad terapéutica.**



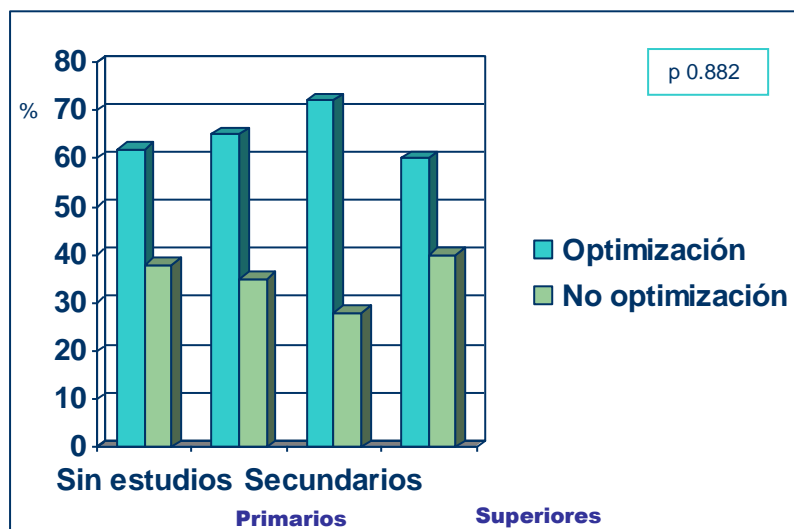
**Figura 18: Optimización de la conducta de fotoprotección según el grado de angustia tras el diagnóstico.**



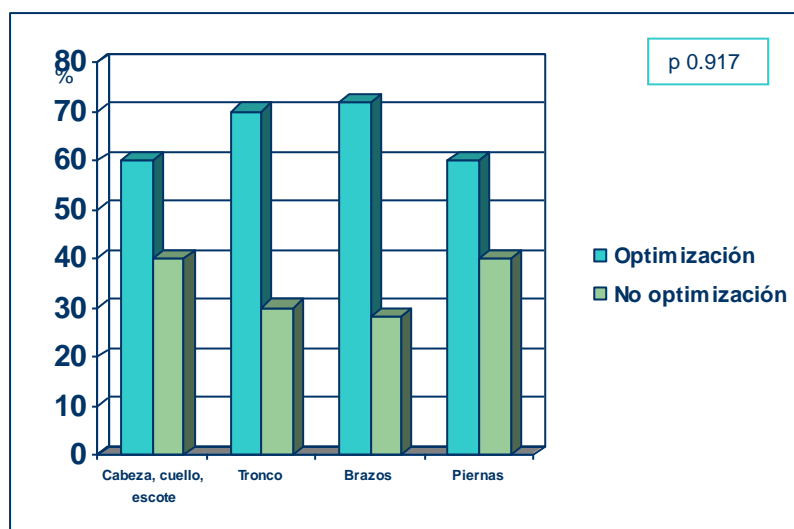
**Figura 19: Optimización de la conducta de fotoprotección según el grado de culpa tras el diagnóstico.**



**Figura 20: Optimización de la conducta de fotoprotección según la percepción del bronceado.**



**Figura 21: Optimización de la conducta de fotoprotección según el nivel de estudios.**



**Figura 22: Optimización de la conducta de fotoprotección según la localización del melanoma.**

## b) *Análisis multivariante*

Para descartar la existencia de variables confundentes o de confusión que pudieran ocultar la presencia de otras variables significativas, se realizó un análisis multivariante exploratorio, en el que se incluyeron todas las variables, tal y como se detalla en la tabla 7, siendo exigentes en las p de inclusión y exclusión, dada la ausencia de literatura previa respecto a este tema.

En el modelo de regresión logística dicotómica multivariante, la probabilidad de presentar una “optimización de conducta” vino finalmente determinada por las variables: sexo, hábitos de fotoprotección prediagnóstico, y sentimientos de culpa y angustia tras el diagnóstico.

De este modo, observamos que el cambio favorable en hábitos de fotoprotección era cuatro veces más probable en las mujeres. (OR=3,96; IC 95% 1,92-8,14; p=0,000).

Por otro lado, observamos que por cada unidad menor de puntuación obtenida en la escala prediagnóstico, la probabilidad de optimizar la conducta es de 1,26, de modo que a menor puntuación basal existía más probabilidad de optimizar la conducta de fotoprotección (OR=1,26; IC 95% 1,15- 1,38; p=0,000). Al comparar la puntuación basal o previa al diagnóstico, comprobamos que el subgrupo de pacientes que mejoró presentaba una puntuación media basal menor que el subgrupo que no mejoró (13 puntos y 16 puntos, respectivamente).

Los pacientes que referían sentirse angustiados tras el diagnóstico en grados 3-4 presentaron 3 veces más probabilidades de optimizar su conducta (OR=3,2; IC 95%=1,5-6,8; p=0,003).

Los pacientes que experimentaron sentimiento de culpa tras el diagnóstico, presentaron 4 veces más probabilidades de optimizar su conducta (OR=3,9; IC95%=1,69-9,0; p=0,001).

No se detectaron diferencias significativas para la edad, nivel educativo, agresividad terapéutica o localización tumoral en el subgrupo de pacientes que optimizó la conducta respecto al que no la optimizó. Tampoco se objetivaron diferencias respecto a la creencia de que el bronceado es saludable (ver tabla 8).

**Tabla 8. Variables predictoras de la optimización de la conducta que resultaron significativas en el modelo de regresión logística dicotómica multivariante**

Variable	Tipo de variable	OR	IC95%	p
Sexo (Hombre/mujer)	Cualitativa dicotómica	3,96	1,92-8,14	0,000
Puntuación basal	Cuantitativa	1,26	1,15-1,38	0,000
Angustia (1-2/3-4)	Cualitativa dicotómica	3,18	1,49-6,75	0,003
Culpa (1-2/3-4)	Cualitativa dicotómica	3,89	1,69-8,96	0,001

En el modelo, que se analizó “hacia atrás” (p de inclusión  $<0,05$  y p de exclusión  $>0,10$ ) se incluyeron las siguientes variables: edad, sexo, nivel educativo, localización del melanoma, agresividad terapéutica, puntuación inicial o previa al diagnóstico, angustia, culpa, percibir el bronceado como saludable.



## 6. DISCUSIÓN

---

## 6.1.- Impacto del diagnóstico de melanoma sobre la fotoprotección

En la pasada década, han sido muchas las campañas de fotoprotección que se han impartido en todo el mundo con el fin de promocionar hábitos saludables y prevenir el cáncer cutáneo no melanoma y melanoma<sup>54,67,89-95</sup>. Con objeto de promocionar las conductas saludables de fotoprotección, las campañas han tenido lugar en diferentes ámbitos, incluyendo escuelas, lugares de trabajo, piscinas y recientemente se han llevado a cabo incluso a través de mensajes a móviles para mejorar la adherencia al uso de cremas fotoprotectoras<sup>96</sup>.

Sin embargo, diferentes estudios demuestran que la mejora en el conocimiento no lleva necesariamente consigo una mejora en las actitudes y los hábitos en la población general<sup>97-100</sup>. De hecho, a pesar de que un 69% de los pacientes incluidos en nuestro estudio referían haber recibido consejos antes del diagnóstico (y este porcentaje es más alto que en otras series<sup>79</sup>), el 72% de ellos presentaba conductas de fotoprotección deficientes antes del diagnóstico.

Los mensajes de prevención son interiorizados en mayor medida en los sujetos enfermos respecto a la población general. Así, el abandono del hábito tabáquico tras un infarto agudo de miocardio<sup>101-108</sup> o en supervivientes de un cáncer de pulmón o laringe<sup>109-116</sup> ha sido ampliamente documentado. Sin embargo, hasta la fecha son anecdóticos los trabajos que pretenden analizar los hábitos de fotoprotección en pacientes tras el diagnóstico de melanoma<sup>79,80,82,117,118</sup>. Además, los pocos estudios existentes emplean metodología muy diversa, aunque todos obtienen resultados bastante concordantes (ver tablas 9 y 10).

**Tabla 9. Medidas fotoprotectoras recomendadas por la OMS evaluadas en los diferentes estudios que han analizado la fotoprotección tras el diagnóstico de melanoma. (+: sí evaluada; -: no evaluada)**

Autores	Estar en la sombra	Uso de gafas de sol	Uso de sombrero	Uso de ropa	Evitar horas centrales del día	Uso de crema protectora
Manne <i>et al</i>	+	+	+	+	-	+
Meyer <i>et al</i>	-	-	+	+	+	+
Freiman <i>et al</i>	+	-	+	+	+	+
Lee <i>et al</i>	-	-	+	+	-	+
Mujumdar <i>et al</i>	+	-	+	+	-	+

**Tabla 10. Comparativa de los diferentes estudios que han evaluado la fotoprotección tras el diagnóstico de melanoma**

<b>Autores, año</b>	<b>Región</b>	<b>Número de participantes con melanoma</b>	<b>Aspectos evaluados</b>	<b>Factores asociados a los hábitos fotoprotección</b>	<b>Variables psicológicas</b>	<b>Resultados</b>
<i>Freiman et al, 2004</i>	Canadá	217	Conocimientos, actitudes y hábitos de fotoprotección <b>antes y después del diagnóstico</b>	No evaluados	Percepción del bronceado	El diagnóstico de melanoma lleva consigo un incremento de los conocimientos de fotoprotección y una mejora en los hábitos, pero la fotoprotección en las actividades al aire libre es deficiente
<i>Manne et al, 2006</i>	Filadelfia	229	Conocimientos, hábitos de fotoprotección y autoexploración cutánea <b>tras el diagnóstico</b>	Sexo, edad, acceso a la Sanidad, recomendación médica, conocimientos, factores psicológicos	Distress, Percepción del riesgo	Mejoría más llamativa en autoexploración cutánea que en fotoprotección.
<i>Meyer et al, 2007</i>	Francia	143	Conocimientos y hábitos de fotoprotección <b>tras el diagnóstico</b>	No diferencias significativas en los diferentes grupos de edad, fototipo o actividades al aire libre	No evaluadas	Los pacientes limitan la exposición solar y usan ropas protectoras, pero las medidas de fotoprotección no son del todo adecuadas
<i>Lee et al, 2007</i>	Canadá	35	Conocimientos, actitudes y hábitos de fotoprotección <b>tras el diagnóstico</b>	No evaluados	Percepción del bronceado	Los pacientes usan más ropas y cremas protectoras que los controles, pero descuidan la fotoprotección en actividades al aire libre
<i>Mujumdar et al, 2009</i>	New York	115	Hábitos de fotoprotección y autoexploración <b>tras el diagnóstico</b>	Edad y sexo	Percepción del riesgo	Los índices de fotoprotección y autoexploración cutánea son comparables, pero no superiores a la población general. El uso de crema fotoprotectora sí es superior a la población general

Hasta el momento tan sólo un estudio ha comparado los conocimientos, actitudes y hábitos de fotoprotección en los pacientes antes y después del diagnóstico de melanoma<sup>79</sup>, el resto ha analizado exclusivamente lo que ocurre tras el diagnóstico o ha comparado con controles sanos la fotoprotección en los pacientes con melanoma. Nosotros creemos que resulta especialmente interesante evaluar el cambio y la optimización de la conducta en los pacientes, para tener así la oportunidad de analizar los factores que pueden condicionar ese cambio, factores que hasta ahora no habían sido estudiados.

Los pacientes diagnosticados de melanoma son conocedores del potencial riesgo de desarrollar un segundo melanoma, lo que debería representar un motor hacia cambios positivos en las conductas de fotoprotección. Y los resultados inicialmente son alentadores, ya que hasta el 94% de nuestros pacientes reconocen un cambio de actitud en este aspecto, y en el estudio llevado a cabo por Freiman *et al*, el 87% de los pacientes referían haber modificado su conducta tras el diagnóstico<sup>79</sup>. A diferencia de estos autores, nosotros añadimos una puntuación global gracias a la cual objetivamos que tan sólo un 66% de nuestros pacientes optimizaron su conducta de fotoprotección tras el diagnóstico. Como médicos, nuestra meta debería ser que el 100% de nuestros pacientes presente conductas de fotoprotección saludables. Por ello deberemos hacer una lectura crítica de los resultados y fijarnos fundamentalmente en aquellos pacientes que no modificaron sus hábitos.

Es preocupante que tras el diagnóstico un 38.5% de pacientes *nunca* use fotoprotector en un día soleado, y de aquellos que lo usan más de la mitad tan sólo lo aplique en la cara y no en el resto de áreas fotoexpuestas, como pueden ser el escote o los brazos. La fotoprotección durante la exposición solar no intencionada se ha posicionado como una asignatura pendiente tanto en pacientes con melanoma como en pacientes de alto riesgo y también en pacientes con antecedentes de cáncer de piel no melanoma<sup>79,80,118</sup>. Lee *et al* estudiaron 35 pacientes con melanoma y 35 controles sanos, compararon sus hábitos de fotoprotección, y observaron que el número de quemaduras solares era similar en ambos grupos, atribuyéndolo al elevado número de actividades al aire libre sin fotoprotección en ambos grupos y a que más del 50% de los pacientes no había recibido pautas de fotoprotección por parte de su médico<sup>80</sup>. Freiman *et al* tampoco consiguen altas tasas de adherencia al uso de fotoprotector en pacientes con melanoma

cuando pasean más de media hora en un día soleado, y de los pocos pacientes que lo emplean la mayoría tan sólo lo aplican en la cara, siendo estos resultados concordantes con los obtenidos por nosotros<sup>79</sup>. Meyer *et al* llevaron a cabo un estudio en pacientes con cáncer de piel melanoma y no melanoma y observaron que las medidas de fotoprotección no eran suficientemente adecuadas<sup>118</sup>. Un 47% de los sujetos estudiados no usaba o usaba raramente cremas fotoprotectoras, sin embargo eran más cumplidores en evitar la exposición en horas centrales del día y en el empleo de ropa protectora. Además estos estudios ponen de manifiesto que los hábitos de fotoprotección después del diagnóstico no son constantes, ya que un amplio porcentaje de pacientes contesta “a veces” o “con frecuencia” a las preguntas referidas a los comportamientos en fotoprotección<sup>79,117,118</sup>.

Nos preocupa que un 20% de nuestros pacientes continúe exponiéndose al sol en la franja horaria de 12-16 horas, y que un 37% no renueve la aplicación del fotoprotector, disminuyendo así la eficacia del producto. La atmósfera habitualmente absorbe el 100% de la radiación UVC, el 90% de los rayos UVB y cantidades insignificantes de la radiación UVA. A mediodía la radiación que llega al suelo es un 90% UVA y un 10% UVB, siendo esta última mucho más activa biológicamente (600-1000 veces más eritematogénica que la UVA). La intensidad de la radiación ultravioleta que llega a la tierra está pues determinada por el ángulo del sol, la latitud, la hora del día, la estación, las nubes y la capa de ozono. La intensidad de la radiación UVB disminuye gradualmente a partir del mediodía, pero la intensidad de los rayos UVA está menos influenciada por la hora.

Es llamativo que se mantengan estas conductas deficientes de fotoprotección a pesar de que el 98% de los pacientes de nuestra serie refieren haber sido informados sobre los cuidados frente al sol tras el diagnóstico. Está claro que aunque el conocimiento es esencial no es suficiente. Uno de los principios básicos en la ciencia que estudia el comportamiento humano es que los resultados tangibles inmediatos (x ej. el bronceado) tienen mayor influencia que los resultados teóricos a largo plazo (x ej. el cáncer cutáneo)<sup>119</sup>. En los pacientes diagnosticados de melanoma el resultado teórico se convierte ya en algo tangible, quizá por ello el porcentaje de pacientes que modifica sus hábitos es mayor que en la población general. Además en estudios previos se ha observado que el consejo médico tiene mayor impacto que las campañas de

fotoprotección<sup>97,118,120</sup>. En la población general, los individuos que exhiben una elevada adherencia a los comportamientos de fotoprotección, incluyendo el empleo de fotoprotectores y el uso de ropa fotoprotectora, habitualmente han sido aconsejados por un médico. En nuestra serie, el 69% de los pacientes había recibido consejos de fotoprotección antes del diagnóstico de melanoma, y la mayoría de ellos refería que la fuente de consejo era radio o televisión o prensa, teniendo oportunidad de recibir dichos consejos en repetidas ocasiones. En cambio, tras el diagnóstico el 98% de los pacientes recibió pautas de fotoprotección, en la mayoría a través de su médico, y esta información fue recordada en diferentes visitas. El porcentaje de información entre nuestros pacientes contrasta claramente con los obtenidos en otras series, donde las cifras rondan el 50% tras el diagnóstico de melanoma<sup>80</sup> o incluso no alcanzan el 30% en pacientes con cáncer de piel no melanoma<sup>118</sup>.

En el estudio que presentamos, el número de pacientes que opinan que el bronceado es saludable apenas se modifica después del diagnóstico, y esto contrasta claramente con otras series en las que este porcentaje disminuye de forma significativa<sup>79,80</sup>. Pero en nuestros pacientes esto no constituyó una barrera para modificar de forma favorable los hábitos de fotoprotección. El bronceado es sin duda un aspecto importante para los pacientes con melanoma, y en nuestra serie este hecho se pone de manifiesto, ya que todos los ítems estudiados cambiaron significativamente antes y después del diagnóstico, salvo aquellos referidos al bronceado, incluyendo el uso de cremas autobronceadoras, lámparas de bronceado o la percepción del bronceado como algo saludable. Además la intención de bronceado va implícita en la pregunta que hace referencia a si acudían solos o acompañados a la playa. En este sentido, antes del diagnóstico la mayoría de los pacientes iban solos o acompañados de adultos, pero tras el diagnóstico acuden con niños o con adultos. Estudios previos han demostrado que las normas o creencias de la gente que nos rodea influyen en nuestros comportamientos frente al sol. Tener amigos que usan crema fotoprotectora se relaciona con el uso de crema, y tener amigos que toman el sol se asocia con una mayor tendencia a exponerse al sol. Sin embargo, tras el diagnóstico de melanoma los pacientes modifican su actitud, y no sólo eso, sino que también se ha visto que los familiares o amigos de pacientes con melanoma mejoran sus hábitos de fotoprotección tras el diagnóstico, aunque en menor medida que los pacientes<sup>76</sup>. Nosotros hemos tenido oportunidad de realizar un micropilotaje en familiares de primer grado de pacientes con melanoma y hemos

observado que los familiares modifican favorablemente sus hábitos cuando el paciente es menor de 50 años, pero a partir de esa edad la probabilidad de optimizar la conducta disminuye significativamente. Probablemente este cambio en los hábitos se debe a la percepción del riesgo, produciendo el evento un impacto mayor cuando ocurre en una persona más joven.

A pesar de la importancia del bronceado, el 63% de los pacientes con melanoma confesó que tomaba *menos* el sol tras el diagnóstico, y un 27% aseguraba no exponerse *nunca*. En cambio, el 9% de los pacientes confesó que no había modificado la exposición solar intencionada tras el diagnóstico. Estos porcentajes en principio podrían ser interpretados como un éxito, aunque no deben ser valorados aisladamente, ya que esta pregunta hace referencia a la exposición solar intencionada, pero no tiene en cuenta la exposición solar no intencionada.

Un apartado en el que claramente queda mucho por mejorar es en el previo al diagnóstico. Un 48% de pacientes *nunca* evitaba la franja horaria de 12 a 16 horas, un 34% *nunca* usaba crema fotoprotectora y un 46% de los que la usaban aplicaban fotoprotectores menores de 15. Además, un 60% no renovaba la aplicación. Y un 89% *nunca* aplicó fotoprotector si estaban al aire libre en un día soleado. Estos datos son concordantes con los obtenidos en otros estudios en la población general, sin embargo hasta la fecha tan sólo Freiman *et al* han comparado los comportamientos de fotoprotección en los pacientes con melanoma antes y después del diagnóstico<sup>79</sup>. Los resultados obtenidos por Freiman y los expuestos en este trabajo nos llevan a resaltar la importancia de las campañas de fotoprotección en la población general y en especial en los grupos de alto riesgo, en los que habrá que buscar nuevas estrategias de actuación para mejorar las prácticas frente al sol.

En diferentes estudios se ha observado que los familiares de primer grado de pacientes con melanoma mejoran sus hábitos, pero tan sólo un tercio de ellos usa cremas fotoprotectoras rutinariamente, y sólo unos pocos permanecen a la sombra o usan ropas protectoras de forma habitual<sup>75</sup>. A pesar de la información recibida, en ocasiones, repetidas veces, los pacientes de alto riesgo no evitan actividades peligrosas frente al sol, debido a su persistente actitud positiva hacia el bronceado y sentirse más atractivos cuando su piel está dorada por el sol<sup>79</sup>.

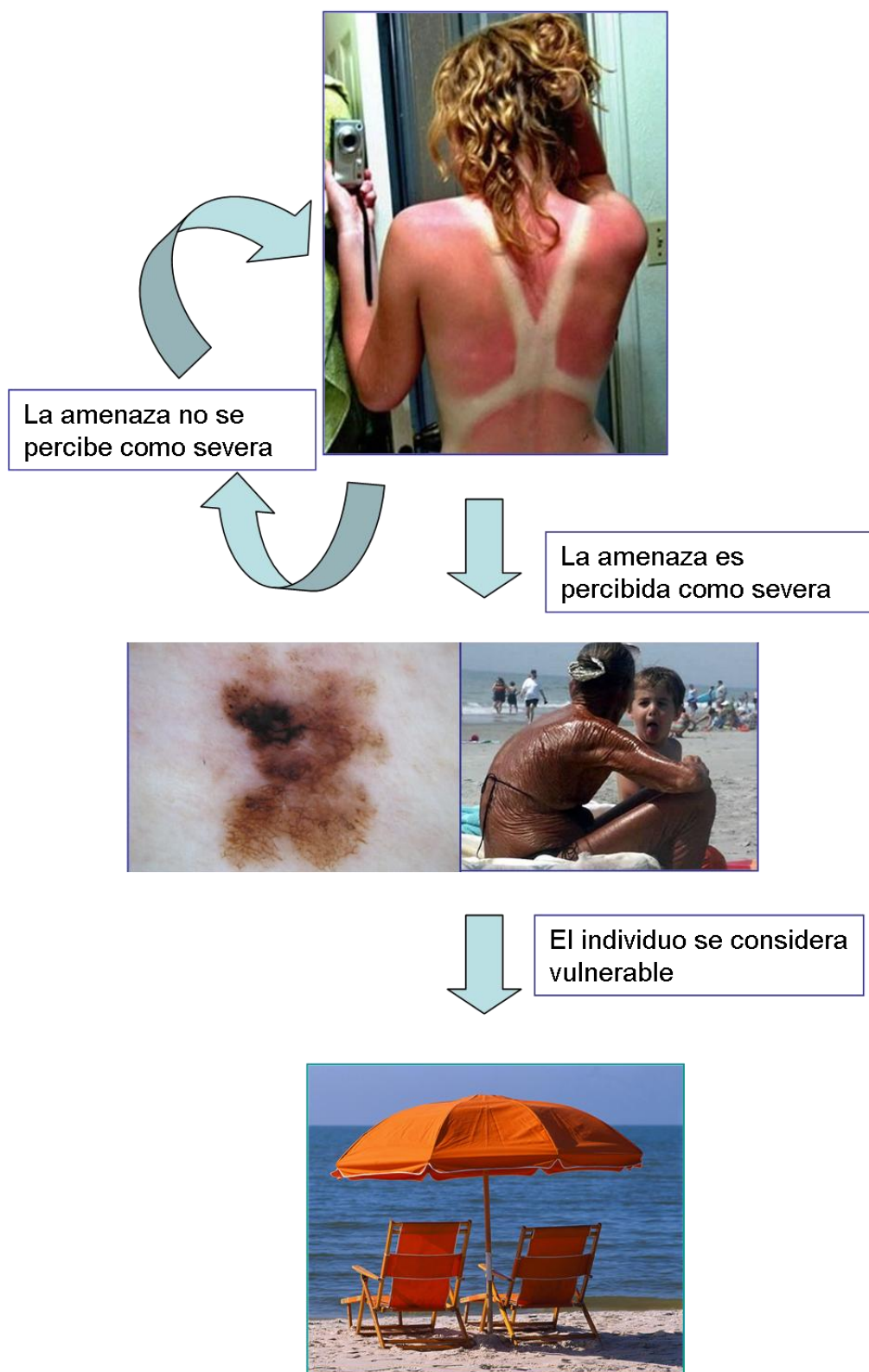
Aunque el uso de fotoprotectores está reconocido como una estrategia preventiva frente a quemaduras solares y cáncer cutáneo, diferentes estudios estiman que tan sólo el 20% de la población estadounidense los aplica regularmente<sup>100</sup>. Por otro lado, la adherencia a tratamientos orales usados en enfermedades crónicas es del 50%<sup>121</sup>, sin embargo la media de adherencia a tratamientos tópicos oscila entre el 20 y 30%<sup>122-125</sup>. Es de imaginar que cuando la aplicación no tiene fines terapéuticos, sino preventivos, el porcentaje será aún menor. Las barreras para el empleo habitual de cremas fotoprotectoras incluyen olvido, textura excesivamente grasa, dificultad de aplicación y el deseo de estar bronceado. Pero hasta el momento estos aspectos no han sido evaluados en los pacientes tras el diagnóstico de melanoma. Mientras tanto se sigue trabajando en busca del fotoprotector ideal, un filtro de densidad neutra que bloquee efectivamente la radiación UVA y UVB, no alergénico, no fototóxico, cosméticamente aceptable y no demasiado caro.

Una parte integral de la estrategia para reducir el fotoenvejecimiento es el empleo de fotoprotectores. Las cremas fotoprotectoras se comercializan desde hace más de 70 años, pero ha sido en los últimos treinta años cuando esta industria ha crecido exponencialmente, gracias a su introducción en productos cosméticos. Probablemente el mensaje de prevención de fotoenvejecimiento cutáneo tenga mayor impacto en la población general que el mensaje de prevención de cáncer cutáneo.

Motivar a la gente hacia el uso inmediato de medidas preventivas de problemas a largo plazo parece una perspectiva difícil de alcanzar, especialmente cuando el bronceado sigue de moda. Muchas personas continúan ignorando las consecuencias del exceso de exposición solar a pesar de las intensivas campañas de educación.

En la población general se están diseñando nuevas estrategias de prevención basadas en la Teoría de la Motivación (fig. 23), mediante la exposición de imágenes de cáncer cutáneo o pieles fotoenvejecidas. Se ha visto que mensajes breves pueden persuadir a muchas personas, alterando las intenciones de protección solar, cuyo mayor impacto es la creación de una disposición al cambio. Estos modelos consideran la preparación personal al cambio y han demostrado ser efectivos en los trastornos de la alimentación o en el abandono del hábito tabáquico. Para que los componentes de la intervención sean adecuados deben depender de las dianas individuales de preparación al cambio.

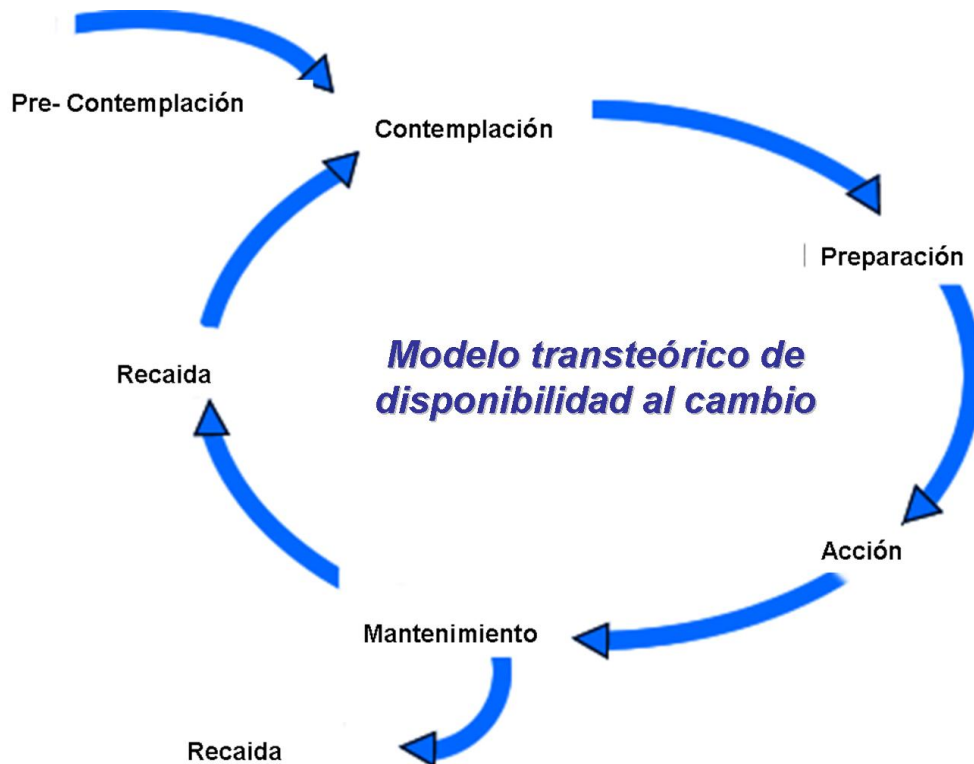




**Figura 23: Teoría de la Motivación en fotoprotección**

La adopción de nuevos comportamientos es un proceso gradual que sigue el *Modelo Transteórico*<sup>86</sup>, en el que se han conceptualizado cinco estadios para el cambio (ver fig. 24). Estos estadios son:

- precontemplación,
- contemplación,
- preparación,
- acción
- y mantenimiento



**Figura 24:** Esquema que muestra los estadios del *Modelo Transteórico de disponibilidad al cambio*.

En el estadio de *precontemplación* el paciente no está interesado en cambiar y no tiene intención de cambiar en un futuro próximo.

En el estadio de *contemplación* pasa a un punto en el que se plantea la posibilidad de cambio, por una mayor conciencia de que existe un problema y empieza a definir planes en un cierto periodo de tiempo (por ejemplo seis o doce meses).

En el estadio de *preparación* el individuo ha decidido tomar medidas muy pronto (habitualmente 30 días) y ha decidido empezar haciendo un pequeño gesto relacionado con el proceso de cambio, como no fumar durante un día.

En el estadio de *acción* ha conseguido cambiar su comportamiento satisfactoriamente. El individuo modifica sus comportamientos, experiencias o medio ambiente para superar su problema. Este estadio requiere un tiempo considerable y un compromiso enérgico.

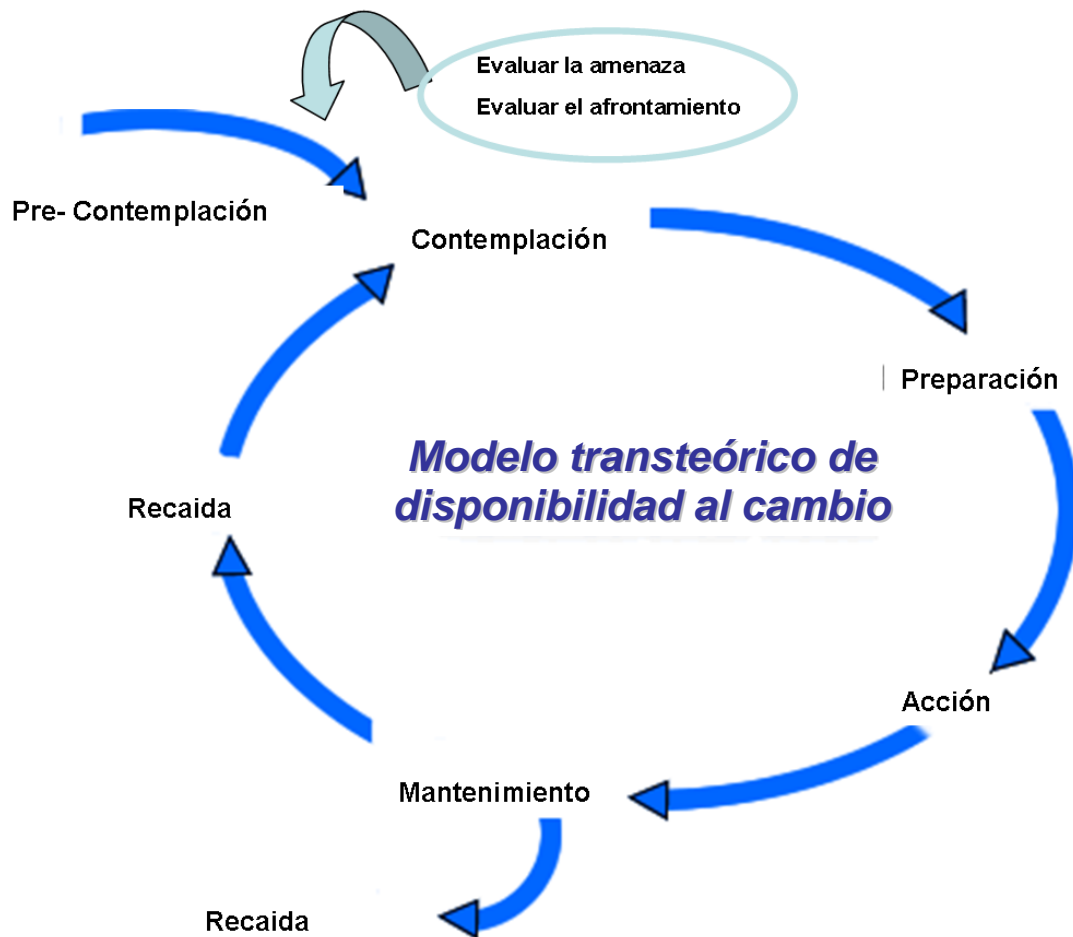
En el estadio de *mantenimiento* ha adoptado satisfactoriamente un comportamiento más saludable durante un período de tiempo variable (por ejemplo seis a doce meses). En él, el individuo debe luchar por evitar la recaída y mantener la ganancia conseguida.

La evaluación de los pros y contras por parte del paciente es otro de los componentes claves de este modelo.

La mayoría de los pacientes modifican su comportamiento siguiendo este esquema secuencial, aunque hay excepciones. Algunos lo consiguen en períodos de tiempo muy cortos pero no llegan a alcanzar el estadio de mantenimiento.

Se ha comprobado que en la población general la estrategia más efectiva para modificar favorablemente los hábitos de fotoprotección es aquella que combina una percepción de amenaza junto a unos recursos apropiados para el afrontamiento<sup>86</sup> (fig. 25). En cambio, en los pacientes con melanoma las estrategias deberían centrarse más en el segundo paso dando una adecuada información para afrontar la amenaza, pero en la actualidad no existen programas específicos para estos pacientes. De ahí la importancia de encontrar las barreras hacia una fotoprotección óptima en este grupo de

población y poder diseñar programas educativos específicos, así como estrategias preventivas adecuadas.



**Figura 25:** Para pasar del estadio de precontemplación al de contemplación es necesario evaluar la amenaza y evaluar el afrontamiento.

## 6.2.-Factores que influyen en la optimización de la conducta

La combinación de un comportamiento pasado y la intención futura de llevar a cabo prácticas saludables es importante cuando se consideran cambios en el comportamiento de fotoprotección, más aún cuando se desean evaluar los factores que pueden condicionar dicho cambio. Sin embargo la mayoría de las escalas usadas en pacientes con melanoma se centran sólo en los comportamientos tras el diagnóstico, sin evaluar los previos, a excepción de la escala empleada por Freiman<sup>79</sup>. Por ello en este estudio nos encargamos de evaluar la validez y reproducibilidad de la escala empleada por estos autores en español, referida a los hábitos de fotoprotección. Los cuestionarios son el método habitual de investigación de las conductas relacionadas con la salud, y constituyen una herramienta de gran utilidad para la realización de estudios de población, así como para la evaluación de intervenciones educativas. Sin embargo, antes de su utilización es imprescindible que hayan acreditado sus propiedades de medición (validez, fiabilidad y sensibilidad al cambio). Este instrumento nos ha permitido evaluar satisfactoriamente los factores que influyen en la decisión de cambio de hábitos frente al sol en nuestros pacientes. Este cuestionario ofrece información de gran interés para la elaboración de estrategias educativas específicas en los pacientes con melanoma y podrá ser empleado también en pacientes con cáncer de piel no melanoma o en pacientes de alto riesgo.

Es interesante el hecho de que los pacientes que optimizaron su conducta en este estudio presentaron puntuaciones iniciales menores, quizá por ser ellos más conscientes de la causalidad melanoma-sobreexposición solar. Podríamos afirmar que en estos pacientes se ha conseguido la percepción del riesgo que buscan las nuevas estrategias basadas en la Teoría de la Motivación, y probablemente por ello el sentimiento de culpa en estos pacientes también influyó de forma positiva en la optimización de los hábitos de fotoprotección. Este es el primer estudio de fotoprotección en el que este sentimiento ha sido evaluado. La culpa es un sentimiento que difícilmente el entrevistado reconoce y para el cual existen múltiples mecanismos psicopatológicos de defensa. A pesar de que tan sólo un el 50% de los pacientes refirió haber experimentado este sentimiento tras el diagnóstico, se demostró una influencia significativa del mismo en la optimización de la conducta de fotoprotección.

También por primera vez en este estudio se evalúa la influencia de los hábitos previos al diagnóstico sobre los hábitos adquiridos tras conocer el diagnóstico de melanoma. Es interesante observar que los pacientes que modificaron su conducta presentaban hábitos muy deficientes (categoría I), en cambio la gran mayoría de los sujetos que presentaban unos hábitos no del todo correctos (categoría II) permanecieron en la misma categoría, y por tanto no optimizaron sus hábitos. Probablemente estos individuos sobrevaloren sus prácticas de fotoprotección y crean que son suficientemente adecuadas, y éste sea el motivo por el que no las modifiquen tras el diagnóstico. En cambio aquellos que no cumplían adecuadamente ninguno de los ítems de fotoprotección recomendados por la OMS son más conscientes de la necesidad de cambio de sus hábitos y tienden a adoptar conductas más saludables. Algo similar ocurre en los fumadores persistentes tras un infarto agudo de miocardio, observándose que aquellos pacientes que consiguen abandonar el hábito tabáquico fuman un número de cigarros al día mayor que los que no consiguen abandonarlo<sup>104</sup>, a pesar de que los fumadores más severos presentan también un síndrome de abstinencia más severo. Esta paradoja podría ser explicada por una menor percepción del riesgo en los que fuman menos y por tanto un menor sentimiento de necesidad de cambio.

Por otro lado aquellos que presentaban unos hábitos de fotoprotección no del todo adecuados podían perpetuar su conducta por no sentirse vulnerables a los peligros de la exposición solar, ya que al interpretar sus hábitos como suficientemente correctos no consideran que su cáncer de piel pueda deberse al sol.

En diferentes estudios se ha comprobado que la presencia de quemaduras solares entre sujetos con hábitos de fotoprotección incompletos es más alta que entre los que no emplean ningún tipo de medida, ya que los primeros se sienten falsamente protegidos al usar una crema fotoprotectora aunque pasen largas horas sin sombrilla, ropa, ni gafas de sol y desafiando al sol de mediodía. Estos individuos no perciben la amenaza como severa, a pesar de lo peligroso de sus actos<sup>72</sup>, y además repiten este comportamiento en sus hijos. Paradójicamente se ha comprobado que las quemaduras solares son más frecuentes cuanto más alto es el número de fotoprotector, de un lado debido al aumento del tiempo de exposición y de otro lado porque los fotoprotectores de potencia elevada se emplean en sujetos más susceptibles, con fototipos más bajos y mayor predisposición a quemaduras. Sin embargo en la exposición solar no intencionada el empleo de cremas

fotoprotectoras no prolonga el tiempo de exposición. Estos interesantes resultados tan sólo han sido evaluados en la población general<sup>126-131</sup>, pero sería interesante analizar si estas inquietantes conductas también se repiten en los pacientes con melanoma. En nuestros pacientes el empleo de fotoprotectores fue uno de los ítems que se modificó en mayor medida tras el diagnóstico de melanoma, modificándose el resto en menor grado, aunque a diferencia de la población general en ellos no aumento la exposición solar. La mayoría de los pacientes que usaban fotoprotectores solares en la exposición solar intencionada antes del diagnóstico no experimentaron sentimientos de culpa tras el diagnóstico, a pesar de que el resto de sus hábitos de fotoprotección fueran deficientes.

La fotoprotección debe ser entendida como un conjunto de hábitos y ese mensaje debe llegar a la población. Se ha propuesto que la explicación a la paradoja de que el empleo de cremas fotoprotectoras aumente el tiempo de exposición solar pueda deberse a los anuncios que proponen el empleo de fotoprotectores como un medio de “bronceado seguro”. En individuos con múltiples nevus displásicos se ha observado que se muestran tranquilos durante la exposición solar al aplicar crema fotoprotectora exclusivamente en los nevus, y también ellos prolongan la exposición solar durante las horas de pico de radiación UV gracias a este hábito que consideran saludable<sup>77</sup>.

Otro dato a tener en cuenta en los pacientes analizados en este estudio es que las mujeres optimizaron su conducta tres veces más que los hombres y estos resultados son consistentes con los obtenidos en estudios previos en supervivientes de melanoma<sup>82</sup> y en familiares de pacientes con melanoma<sup>132</sup>. Incluso se ha observado en campañas de fotoprotección realizadas en la edad infantil, adoptando las niñas comportamientos más saludables y mayor grado de conocimientos que los niños<sup>54,133-137</sup>. Además en nuestro estudio, las mujeres obtuvieron puntuaciones finales más altas que los hombres, aunque ambos partían de una puntuación prediagnóstico similar. Observamos que las mujeres optimizaron más su conducta en el apartado de uso de cremas fotoprotectoras durante el paseo, ya que un 62% de hombres tras el diagnóstico *nunca* usa crema fotoprotectora durante el paseo, frente a un 24 % de mujeres. Este apartado nos parece de especial interés teniendo en cuenta que estos pacientes viven en la Costa del Sol, área geográfica con un elevado número de horas de sol al año, y por tanto una elevada probabilidad de exposición solar no intencionada.

En la exposición intencionada al sol, los hombres preferían emplear ropa protectora, mientras las mujeres eran más cumplidoras en el uso de cremas fotoprotectoras, siendo más cuidadosas en renovar la aplicación y en el empleo de fotoprotectores de potencia adecuada (50+). En cambio, no hubo grandes diferencias entre hombres y mujeres en evitar la exposición solar en las horas centrales del día. Estos resultados no nos sorprenden, ya que el empleo de cremas fotoprotectoras en hombres es una de las asignaturas pendientes en las campañas de fotoprotección. Ellos encuentran más barreras para aplicación de las mismas, por una mayor dificultad debido al vello, por encontrar los excipientes más grasos, o por interpretar que la aplicación de cremas va ligada a una actitud más femenina.

En relación a los pacientes que experimentaron elevados grados de angustia (3-4), se observa que tienden más a intentar estar fuera del sol, son más cumplidores en la renovación del fotoprotector en las exposiciones intencionadas, y en las no intencionadas aplican fotoprotectores 50+ tanto en cara como en otras áreas fotoexpuestas. Si recordamos las bases de la Teoría de la Motivación<sup>6</sup>, en estos pacientes la percepción de la amenaza se traduce en el sentimiento de angustia tras el diagnóstico, percibiendo la amenaza como algo real o tangible. Posteriormente estos pacientes afrontan esa amenaza con los recursos que tienen a su alcance y en materia de fotoprotección la afrontarían gracias a las medidas detalladas anteriormente, aunque sin duda los mecanismos de afrontamiento son mucho más complejos y abarcarán aspectos mucho más allá de la fotoprotección. Nuestros resultados apoyan la teoría de Mc Bride *et al* de que el grado en que un evento como el diagnóstico de cáncer es suficiente para modificar el comportamiento depende de la percepción personal del riesgo y de la angustia o distress que provoca. La percepción de riesgo de cáncer cutáneo se ha asociado con una mayor frecuencia de autoexploración cutánea y una mayor fotoprotección en individuos de alto riesgo<sup>75,138,139</sup>. Sin embargo el sentimiento de angustia entre pacientes de alto riesgo o con melanoma no ha sido ampliamente estudiado.

Hasta el momento, los pocos estudios existentes sobre fotoprotección en pacientes con melanoma han propuesto el bronceado como la principal barrera hacia una fotoprotección adecuada<sup>79,80</sup>, aunque ninguno ha analizado la influencia que puede tener dicho factor en el cambio de hábitos de fotoprotección en estos pacientes. Pero



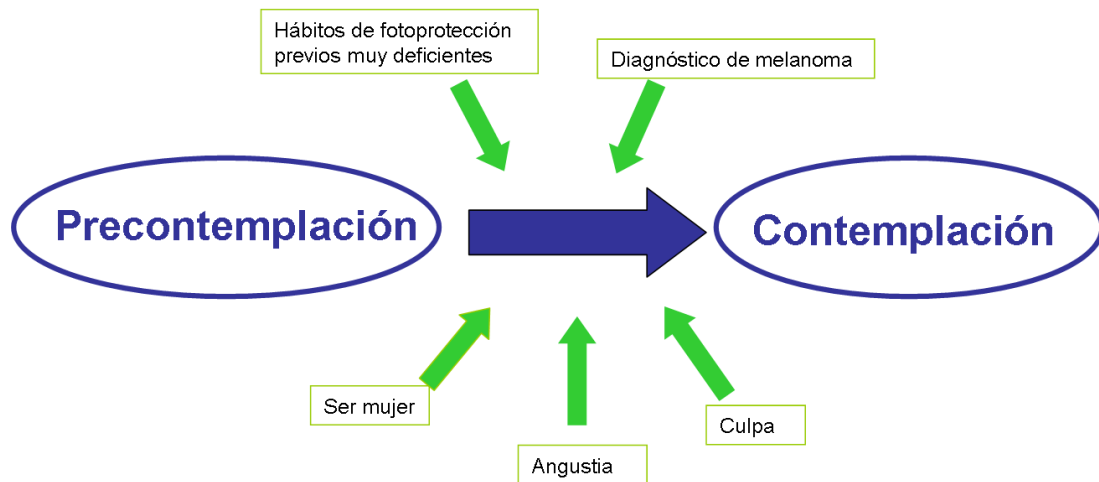
según los resultados obtenidos en nuestro estudio, en el análisis multifactorial, la creencia de que el bronceado es saludable no supuso un freno hacia la adquisición de hábitos de fotoprotección adecuados.

La agresividad terapéutica se ha contemplado en otros estudios referidos a la adquisición de hábitos saludables tras una enfermedad. Así, en los pacientes sometidos a una angioplastia tras un infarto agudo de miocardio se ha observado un mayor abandono del hábito tabáquico que en los que no se vieron sometidos a este procedimiento<sup>104</sup>. Sin embargo la influencia de la agresividad terapéutica sobre la fotoprotección en los pacientes con melanoma no ha sido evaluada previamente en la literatura, aunque sí se ha analizado la influencia del índice de Breslow, sin detectarse diferencias significativas en el comportamiento frente al sol en los pacientes con melanomas finos respecto a los que presentaban melanomas gruesos<sup>117</sup>. En los pacientes evaluados en el estudio que presentamos la agresividad terapéutica no influyó en la optimización de la conducta.

En cuanto a la edad, en estudios previos se ha observado que los pacientes mayores de 60 años presentan hábitos de fotoprotección más constantes tras el diagnóstico de melanoma<sup>104</sup>, aunque no se ha analizado si la edad influye en la diferencia de hábitos antes/después del diagnóstico. Este mismo estudio<sup>104</sup> no detecta diferencias significativas respecto a la localización del melanoma o el nivel de estudios, siendo estos resultados concordantes con los obtenidos en nuestro trabajo.

Nuestros resultados pueden ser incluidos dentro del *Modelo Transteórico* de cambios del comportamiento, tal como ilustra la figura 26. Los pacientes que presentan una mayor disponibilidad hacia la adopción de hábitos de fotoprotección tras el diagnóstico de melanoma son aquellos que han experimentado sentimientos de angustia o culpa, o presentaban previamente hábitos de fotoprotección muy deficientes. Además las mujeres poseen una mayor facilidad para optimizar su conducta. Este modelo conductual, que entiende la adopción de hábitos saludables como proceso, ha sido aplicado en un amplio espectro de cambios de conducta: disminución de prácticas de riesgo para la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, el ejercicio físico, la adopción de una dieta saludable o el abandono del hábito tabáquico. Este modelo no sólo permite predecir los cambios de conducta, sino que también permite adecuar las recomendaciones preventivas, haciéndolas más efectivas. En la etapa de contemplación

y en la medida en que el individuo es más consciente de los riesgos y de la necesidad de cambio, la información sobre los riesgos de salud no aporta demasiado y puede aumentar innecesariamente la angustia. En cambio, es muy importante en esta fase enseñar las habilidades necesarias para el cambio, ayudando al paciente a desarrollar un plan de cambio y entregando material educativo adecuado.



**Figura 26: Factores que influyen en el paso de estadio de precontemplación a contemplación en la fotoprotección**

### 6.3.- Limitaciones y futuros proyectos

Entre las limitaciones de este estudio, debemos decir que es posible que los pacientes contesten lo que es deseable socialmente y sobreestimen de este modo sus hábitos de fotoprotección.

En el momento de iniciar este trabajo no existía ningún cuestionario sobre fotoprotección validado en español, por lo que se procedió a la validación del cuestionario referido a hábitos o comportamientos de fotoprotección. Durante la elaboración de este proyecto, los Doctores de Troya *et al* han publicado un cuestionario de fotoprotección validado en español que sin duda constituirá una buena herramienta para futuros estudios que, como el nuestro, evalúen cambios en hábitos, actitudes o conocimientos de fotoprotección en pacientes de alto riesgo<sup>140</sup>. Pero en el momento actual, no existe una escala en español considerada y aceptada como gold-standard para la medición del cambio de hábitos de fotoprotección en pacientes con melanoma, y por ello no se pudo examinar la validez de criterio de nuestra escala, aunque si pudimos compararla con otra escala canadiense.

Con 3059 horas de sol al año, Málaga es la tercera ciudad española más soleada. Por este motivo en la escala de hábitos de fotoprotección se le ha concedido mayor protagonismo al empleo de fotoprotectores que a las medidas físicas, ya que este cuestionario se ha llevado a cabo entre pacientes que viven en una ciudad costera y creemos que se le debe prestar especial importancia a la exposición solar no intencionada (paseo, u otras actividades al aire libre) en las que el paciente frecuentemente no es consciente de que también debe protegerse. En este tipo de exposición solar no intencionada, es más frecuente que el paciente emplee protección física, ya que va vestido, pero con frecuencia se descuida el empleo de cremas fotoprotectoras y teníamos un gran interés en analizar este aspecto.

El estudio se llevó a cabo en pacientes con reciente diagnóstico para evitar el sesgo de memoria, pero en el futuro, podríamos plantear repetir este estudio en los mismos pacientes pasados unos años y ver si los hábitos de fotoprotección se relajan con el tiempo.

## 7. CONCLUSIONES

---

Tras el análisis de los resultados obtenidos en nuestro estudio hemos llegado a las siguientes conclusiones:

*- Conclusiones referidas al objetivo principal:*

1º) El diagnóstico de melanoma lleva consigo un aumento en los conocimientos y un cambio favorable en los hábitos y actitudes de fotoprotección. A pesar de ello, las medidas adoptadas no son lo suficientemente adecuadas.

2º) La fotoprotección durante la exposición solar no intencionada y la regularidad en los hábitos durante la exposición solar intencionada son asignaturas pendientes en estos pacientes tras el diagnóstico que obligan a diseñar programas educativos específicos en las Unidades de Melanoma.

3º) Las deficientes prácticas de fotoprotección observadas en los pacientes antes del diagnóstico apoyan la teoría de la implicación de la exposición solar en la génesis de este tumor y ponen de manifiesto que los dermatólogos debemos continuar esforzándonos por promover la fotoprotección en la población general y en especial en pacientes de alto riesgo.

*- Conclusiones referidas a los objetivos secundarios:*

1º) Presentamos la primera escala en español que evalúa comportamientos de fotoprotección en pacientes antes y después del diagnóstico de melanoma con garantías de validez y reproducibilidad.

2º) Según nuestros resultados, el sexo, los hábitos de fotoprotección previos y los sentimientos de angustia y culpa tras el diagnóstico influyen en la optimización de hábitos de fotoprotección en los pacientes con melanoma. Estos hallazgos tienen implicaciones clínicas, particularmente en términos de intervenciones que permitan mejorar las prácticas de protección solar entre los pacientes con melanoma. Dado que los factores constitucionales no son modificables, resulta especialmente importante insistir en estos pacientes en el desarrollo de hábitos saludables. Nuestros resultados nos orientan y nos indican qué pacientes requerirán una mayor atención para adoptar prácticas adecuadas de fotoprotección.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

---

- 1.- Albert MR, Ostheimer KG. The evolution of current medical and popular attitudes toward ultraviolet light exposure: part 1. *J Am Acad Dermatol*. 2002;47(6):930-7.
- 2.- Hess AF. The Prevention and Cure of Rickets by Sunlight. *Am J Public Health (N Y)*. 1922;12(2):104-7.
- 3.- Göring HD. In memoriam: Niels Ryberg Finsen. *Hautarzt*. 2004;55(8):753-5.
- 4.- Albert MR, Ostheimer KG. The evolution of current medical and popular attitudes toward ultraviolet light exposure: part 3. *J Am Acad Dermatol*. 2003;49(6):1096-106.
- 5.- Bolnca Z, Bolanca I, Buljan M, Blajic I, Zeljko JP, Situm M. Trends, habits, and attitudes towards suntanning. *Coll Antropol*. 2008;32 Suppl 2: 143-14.
- 6.- Albert MR, Ostheimer KG. The evolution of current medical and popular attitudes toward ultraviolet light exposure: part 2. *J Am Acad Dermatol*. 2003;48(6):909-18.
- 7.- Masnec IS, Voda K, Situm M. UV radiation: what we know and do we protect ourselves adequately? *Coll Antropol*. 2007;31 Suppl 1:97-100.
- 8.- Urteaga O, Pack GT. Cancer. On the antiquity of melanoma. *Cancer* 1966;19(5):607-10.
- 9.- Gruber F, Kastelan M, Brajac I, Saftić M, Peharda V, Cabrijan L, et al. Molecular and genetic mechanisms in melanoma. *Coll Antropol*. 2008;32 Suppl 2:147-52.
- 10.- Armstrong BK, Kricher A. How much melanoma is caused by sun exposure? *Melanoma Res*. 1993;3:395-401.
- 11.- Rebel H, Mosnier LO, Berg RJ, Westerman-de Vries A, van Steeg H, van Kranen HJ, de Gruijl FR. Early p53-positive foci as indicators of tumor risk in ultraviolet-

exposed hairless mice: kinetics of induction, effects of DNA repair deficiency, and p53 heterozygosity. *Cancer Res.* 2001;61(3):977-83.

12.- van Kranen HJ, de Gruijl FR. Mutations in cancer genes of UV-induced skin tumors of hairless mice. *J Epidemiol.* 1999;9(6 Suppl):S58-65.

13.- Mitchell D, Paniker L, Sanchez G, Trono D, Nairn R. The etiology of sunlight-induced melanoma in *Xiphophorus* hybrid fish. *Mol Carcinog.* 2007;46(8):679-84.

14.- Abdulla FR, Feldman SR, Williford PM, Krowchuk D, Kaur M. Tanning and skin cancer. *Pediatr Dermatol.* 2005;22(6):501-12.

15.- Swetter SM. Dermatological perspectives of malignant melanoma. *Surg Clin North Am.* 2003;83(1):77-95.

16.- Ting W, Schultz K, Cac NN, Peterson M, Walling HW. Tanning bed exposure increases the risk of malignant melanoma. *Int J Dermatol.* 2007;46(12):1253-7.

17.- Ley RD. Ultraviolet radiation A-induced precursors of cutaneous melanoma in *Monodelphis domestica*. *Cancer Res.* 1997;57(17):3682-4.

18.- Moan J, Dahlback A, Setlow RB. Epidemiological support for an hypothesis for melanoma induction indicating a role for UVA radiation. *Photochem Photobiol.* 1999;70(2):243-7.

19.- Pfeifer GP, You YH, Besaratinia A. Mutations induced by ultraviolet light. *Mutat Res.* 2005;571(1-2):19-31.

20.- Besaratinia A, Synold TW, Chen HH, Chang C, Xi B, Riggs AD, Pfeifer GP. DNA lesions induced by UV A1 and B radiation in human cells: comparative analyses in the overall genome and in the p53 tumor suppressor gene. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2005;102(29):10058-63.



- 21.- Besaratinia A, Pfeifer GP. Sunlight ultraviolet irradiation and BRAF V600 mutagenesis in human melanoma. *Hum Mutat.* 2008;29(8):983-91.
- 22.- Jemal A, Siegel R, Ward E, Murray T, Xu J, Smigal C, Thun MJ. Cancer statistics, 2006. *CA Cancer J Clin.* 2006;56(2):106-30.
- 23.- Burton RC. Cancer control in Australia: into the 21(st) Century. *Jpn J Clin Oncol.* 2002;32 Suppl:S3-9.
- 24.- Salmon PJ, Chan WC, Griffin J, McKenzie R, Rademaker M. Extremely high levels of melanoma in Tauranga, New Zealand: possible causes and comparisons with Australia and the northern hemisphere. *Australas J Dermatol.* 2007;48(4):208-16.
- 25.- MacKie RM, Bray CA, Hole DJ, Morris A, Nicolson M, Evans A, Doherty V, Vestey J; Scottish Melanoma Group. Incidence of and survival from malignant melanoma in Scotland: an epidemiological study. *Lancet.* 2002;360(9333):587-91.
- 26.- Situm M, Buljan M, Bulić SO, Simić D. The mechanisms of UV radiation in the development of malignant melanoma. *Coll Antropol.* 2007;31 Suppl 1:13-6.
- 27.- Norval M, Cullen AP, de Gruijl FR, Longstreth J, Takizawa Y, Lucas RM, Noonan FP, van der Leun JC. The effects on human health from stratospheric ozone depletion and its interactions with climate change. *Photochem Photobiol Sci.* 2007;6(3):232-51.
- 28.- Andradé A, Aucamp PJ, Bais A, Ballaré CL, Björn LO, Bornman JF, et al; United Nations Environment Programme, Environmental Effects Assessment Panel. Environmental effects of ozone depletion and its interactions with climate change: progress report, 2008. *Photochem Photobiol Sci.* 2009;8(1):13-22.
- 29.- International Agency for Research on Cancer Working Group on artificial ultraviolet (UV) light and skin cancer. The association of use of sunbeds with cutaneous

malignant melanoma and other skin cancers: A systematic review. *Int J Cancer*. 2007 Mar 1;120(5):1116-22.

30.- Rigel DS. Epidemiology and prognostic factors in malignant melanoma. *Ann Plast Surg* 1992;28:7 – 8.

31.- Lea CS, Spitz MR. Malignant melanoma update. *Bull Cancer* 1992;44: 146 – 50.

32.- Rigel DS, Carucci JA. Malignant melanoma: prevention, early detection, and treatment in the 21st century. *CA Cancer J Clin* 2000;50:215 – 36.

33.- Hemminki K, Lönnstedt I, Vaittinen P, Lichtenstein P. Estimation of genetic and environmental components in colorectal and lung cancer and melanoma. *Genet Epidemiol*. 2001;20(1):107-116.

34.- Lichtenstein P, Holm NV, Verkasalo PK, Iliadou A, Kaprio J, Koskenvuo M, et al. Environmental and heritable factors in the causation of cancer--analyses of cohorts of twins from Sweden, Denmark, and Finland. *N Engl J Med*. 2000;343(2):78-85.

35.- Hayward N. New developments in melanoma genetics. *Curr Oncol Rep*. 2000;2(4):300-6.

36.- Hayward NK. Genetics of melanoma predisposition. *Oncogene*. 2003;22(20):3053-62.

37.- Zuo L, Weger J, Yang Q, Goldstein AM, Tucker MA, Walker GJ, et al. Germline mutations in the p16INK4a binding domain of CDK4 in familial melanoma. *Nat Genet*. 1996;12(1):97-9.

38.- Molven A, Grimstvedt MB, Steine SJ, Harland M, Avril MF, Hayward NK, et al. A large Norwegian family with inherited malignant melanoma, multiple atypical nevi, and CDK4 mutation. *Genes Chromosomes Cancer*. 2005;44(1):10-8.

- 39.- Soufir N, Avril MF, Chompret A, Demenais F, Bombled J, Spatz A, et al. Prevalence of p16 and CDK4 germline mutations in 48 melanoma-prone families in France. The French Familial Melanoma Study Group. *Hum Mol Genet.* 1998;7(2):209-16.
- 40.- Florell S, Boucher K, Garibotti G et al. Populationbased analysis of prognostic factors and survival in familial melanoma. *J Clin Oncol* 2005;23(28):7168–7177.
- 41.- DiFronzo LA, Wanek LA, Elashoff R. Increased incidence of second primary melanoma in patients with a previous cutaneous melanoma. *Ann Surg Oncol.* 1999; 6(7):705-711.
- 42.- Tucker MA, Halpern A, Holly EA et al. Clinically recognized dysplastic nevi: a central risk factor for cutaneous melanoma. *J Am Med Assoc* 1997;277(18): 1439–1444.
- 43.- Tucker MA, Halpern A, Holly EA, Hartge P, Elder DE, Sagebiel RW, et al. Clinically recognized dysplastic nevi. A central risk factor for cutaneous melanoma. *JAMA.* 1997;277(18):1439-44.
- 44.- Berwick M, Halpern A. Melanoma epidemiology. *Curr Opin Oncol.* 1997;9(2):178-82.
- 45.- Bauer J, Garbe C. Acquired melanocytic nevi as risk factor for melanoma development. A comprehensive review of epidemiological data. *Pigment Cell Res.* 2003;16(3):297-306.
- 46.- Bataille V, Grulich A, Sasieni P, Swerdlow A, Newton Bishop J, McCarthy W, et al. The association between naevi and melanoma in populations with different levels of sun exposure: a joint case-control study of melanoma in the UK and Australia. *Br J Cancer.* 1998;77(3):505-10.

- 47.- Bloethner S, Scherer D, Drechsel M, Hemminki K, Kumar R. Malignant melanoma: a genetic overview. *Actas Dermosifilograf.* 2009; 100: Supl.1:38-51.
- 48.- Gandini S, Sera F, Cattaruzza MS et al. Meta-analysis of risk factors for cutaneous melanoma: III. Family history, actinic damage and phenotypic factors. *Eur J Cancer* 2005;41(14):2040–2059.
49. Bliss JM, Ford D, Swerdlow AJ et al. Risk of cutaneous melanoma associated with pigmentation characteristics and freckling: systematic overview of 10 case–control studies. The International Melanoma Analysis Group (IMAGE). *Int J Cancer* 1995;62(4):367–376.
50. Armstrong BK, Kricker A. The epidemiology of UV induced skin cancer. *J Photochem Photobiol B* 2001;63(1–3):8–18.
- 51.- Theobald T, Marks R, Hill D. “Goodbye Sunshine”: effects of a television program about melanoma on beliefs, behaviour, and melanoma thickness. *J Am Acad Dermatol.* 1991; 25 (4):7171-723.
- 52.- Jemec GB. Primary prevention of malignant melanoma: to know may not be enough. *J Am Acad Dermatol.* 1993; 28 (5 Pt 1):799-800.
- 53.- Koh HK, Geller AC, Miller DR. Prevention and early detection strategies for melanoma and skin cancer. Current status. *Arch Dermatol* 1996; 132(4):436-443.
- 54.- A. Buendía-Eisman, E. Feriche-Fernández, J.E. Muñoz-Negro, A. Cabrera-León y S. Serrano-Ortega. Evaluación de un programa de intervención escolar para la modificación del comportamiento ante la exposición solar. *Actas Dermosifiliogr.* 2007;98:332-44.

- 55.- Brandberg Y, Bolund C, Michelson H, Mansson- Brahme E, Ringborg U, Sjöden PO. Perceived susceptibility to and knowledge of malignant melanoma: screening participants vs the general population. *Prev Med.* 1996;25(2):170-7.
- 56.- A Tejera-Vaquerizo, M Mendiola-Fernández, A Fernández-Orland, E Herrera-Ceballos. Thick melanoma: the problem continues. *JEADV* 2008;22, 575–579
- 57.- Rivers JK. Sun education in Canada. *Clin Dermatol* 1998; 16(4):530-531.
- 58.- Rivers JK, Gallagher RP. Public education projects in skin cancer. Experience of the Canadian Dermatology Association. *Cancer* 1995; 75(2 Suppl):661-666.
- 59.- Marrett LD, Broadhurst D, Charron S, et al. The Ontario sun safety working group. *Chronic Dis Can* 2003; 24(1):27-31.
- 60.- Dixon H, Borland R, Hill D. Sun protection and sunburn in primary school children: the influence of age, gender, and coloring. *Prev Med.* 1999;28(2):119-30.
- 61.- Von Schirnding Y, Strauss N, Mathee A, Robertson P, Blignaut R. Sunscreen use and environmental awareness among beach-goers in Cape Town, South Africa. *Public Health Review.* 1991/92;19:209-17.
- 62.- Banks BA, Silverman RA, Schwartz RH, Tunnessen WW Jr. Attitudes of teenagers towards sun exposure and sunscreen use. *Pediatrics.* 1992;89:40-42.
- 63.- Cockburn J, Hennrikus D, Scott R. Adolescent use of sun-protection measures. *Med J Aust.* 1989;7:136-40.
- 64.- Berwick M, Fine JA, Bolognia JL. Sun exposure and sunscreen use following a community skin cancer screening. *Prev Med.* 1992;21:302-10.

65.- Kessling B, Friedman HS. Psychosocial factors in sunbathing and sunscreen use. *Health Psychology*. 1987;6:477-93.

66.- Stanton WR, Chakma B, O’Riordan DL, Eyeson-Annan M. Sun exposure and primary prevention of skin cancer for infants and young children during autumn/winter. *Aust N Z J Public Health*. 2000;24(2):178-84.

67.- Rassaby J, Larcombe I, Hill D, Wake FR. Slip, Slop, Slap: Health education about skin cancer. *Cancer Forum*. 1992;7: 63-9.

68.-Marks R. Programmes for the primary prevention of melanoma in Australia. En: Mackie RM. Primary and secondary prevention of malignant melanoma. *Pigment Cell*. 1996;11:93-110.

69.- Autier P, Boniol M, Doré JF. Sunscreen use and increased duration of intentional sun exposure: Still a burning issue. *Int J Cancer*. 2007: 121, 1–5.

70.- Dupuy A, Dunant A, Grob JJ. Randomized controlled trial testing the impact of high-protection sunscreens on sun-exposure behavior. *Arch Dermatol* 2005;141:950–6.

71.- McCarthy EM, Ethridge KP, Wagner RF. Beach holiday sunburn: the sunscreen paradox and gender differences. *Cutis* 1999;64:37–42.

72.- Autier P, Dore JF, Reis AC, Grivegne A, Ollivaud L, Truchetet F, Chamoun E, Rotmensz N, Severi G, Cesarini JP. Sunscreen use and duration of sun exposure: a double blind randomized trial. *J Nal Cancer Inst* 1999;15:1304–9.

73.- Wassberg C, Thorn M, Yuen J. Cancer risk in patients with earlier diagnosis of cutaneous melanoma in situ. *Int J Cancer*. 1999;83(3):314-7.

74.- Brandberg Y, Sjoden PO, Roshdal I. Assessment of sun-related behaviour in individuals with dysplastic naevus syndrome: a comparison between diary recordings and questionnaire responses. *Melanoma Res.* 1997;7(4):347-51.

75.- Azzarello LM, Dessureault S, Jacobsen PB. Sun-protective behavior among individuals with a family history of melanoma. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2006;15(1):142-5.

76.- Manne S, Fasanella N, Connors J, Floyd B, Wang H, Lessin S. Sun protection and skin surveillance among relatives of patients with malignant melanoma: prevalence and predictors. *Prev Med.* 2004; 39:36-47.

77.- Bergenmar M, Brandberg Y. Sunbathing and sun-protection behaviors and attitudes of young Swedish adults with hereditary risk for malignant melanoma. *Cancer Nurs.* 2001;24(5):341-50.

78.- Hill D, White V, Marks R, Borland R. Changes in sun-related attitudes and behaviors and reduced sunburn prevalence in a population at high risk of melanoma. *Eur J Cancer.* 1993;2:447-456.

79.- Freiman A, Yu J, Loufti A, Wang B. Impact of melanoma diagnosis on sun-awareness and protection: efficacy of education campaigns in a high-risk population. *J Cutan Med Surg.* 2004;8(5):303-9.

80.- Lee TK, Brazier AS, Shoveller JA, Gallagher RP. Sun-related behavior after a diagnosis of cutaneous malignant melanoma. *Melanoma Res.* 2007;17(1):51-5.

81.-Mc Bride CM, Emmons KM, Lipkus IM. Understanding the potential teachable moments: the case of smoking cessation. *Health Educ Res.* 2003; 18(2):156-170.

82.- Manne S, Lessin S. Prevalence and correlates of sun protection and skin self-examination practices among cutaneous malignant melanoma survivors. *J Behav Med.* 2006;29(5):419-34.

83.- Sundin E, Horowitz M .Impact of event scale: phsycometric properties. *Br J Psychiatry* 2002; 180: 205-209.

84.- Horowitz M, Wilner N, Alvarez W. Impact of Event Scale: A Measure of Subjective Stress. *Psychosomatic Medicine* 1979 ; 41( 3 ): 209-218.

85.- Hedeker,D, Mermelstein RJ., Weeks KA. The thresholds of change model: An approach to analyzing stages of change data. *Annals of Behavioral Medicine.*1999; 21(1): 61–70.

86.- Prentice-Dunn S, Mcmath B, Cramer R. Protection Motivation Theory and Stages of Change in Sun Protective Behavior. *J Health Psychol* 2009; 14; 297-304.

87.- Keesling B, Friedman HS. Psycosocial factors in sunbathing and sunscreen use. *Health Psychol.* 1987;6(5):477-493.

88.- World Hearth Organization. Global solar UV index: A practical guide. Geneva: World Hearth Organization; 2002. p. 1-18.

89.- Bakija-Konsuo A, Mulic R. Educating People About Importance of Photoprotection: Results of Campaign on the Islands in Dubrovnik Area.Coll. *Antropol.* 2008 ;32 Suppl. 2: 189-193.

90.- Hall D, McCarty F, Elliot Tt, Glanz K. Lifeguards' Sun Protection Habits and Sunburns. *Arch Dermatol* 2009 ; 145 (2): 139-144.

91.- Roberts DC, Black D. Comparison of interventions to reduce sun exposure. *Behav Med.* 2009;35(2):67-76.



- 92.- Eichhorn C, Seibold C, Loss J, Steinmann A, Nagel E. Knowledge about UV-radiation and sun protection: survey of adolescents and young adults in Bavaria. *Hautarzt*. 2008;59(10):821-7.
- 93.- El Sayed F, Ammoury A, Nakhle F, Dhaybi R, Marguery MC. Photoprotection in teenagers. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2006;22(1):18-21.
- 94.- Scully M, Wakefield M, Dixon H. Trends in news coverage about skin cancer prevention, 1993-2006: increasingly mixed messages for the public. *Aust N Z J Public Health*. 2008;32(5):461-6.
- 95.- Edlich RF, Winters KL, Cox MJ, Becker DG, Horowitz JH, Nichter LS, et al. National health strategies to reduce sun exposure in Australia and the United States. *J Long Term Eff Med Implants* 2004;14:215-24.
- 96.- Armstrong AW, Watson AJ, Makredes M, Frangos JE, Kimball AB, Kvedar JC. Text-message reminders to improve sunscreen use: a randomized, controlled trial using electronic monitoring. *Arch Dermatol*. 2009;145(11):1230-6.
- 97.- Boggild AK, From L. Barriers to sun safety in a Canadian outpatient population. *J Cutan Med Surg*. 2003; 7:292–299.
- 98.- Robinson JK, Rigel DS, Amonette RA. Trends in sun exposure knowledge, attitudes, and behaviours: 1986–96. *J Am Acad Dermatol*. 1997; 37: 179–186.
- 99.- Lower T, Girgis A, Sanson-Fisher R. How valid is adolescents' self-report as a way of assessing sun protection practices? *Prev Med* 1998;27:385-90.
- 100.- Bergman H, Armstrong A, Kvedar J, Watson A. Predicting harmful sun behaviors: results from a national survey. Paper presented at: Canadian Dermatology Association 83rd Annual Meeting; June 27, 2008; Montreal, Quebec, Canada.

- 101.- Moreno Ortigosa A, Ochoa Gómez FJ, Ramalle-Gómara E, Saralegui Reta I, Fernández Esteban MV, Quintana Díaz M. Efficacy of an intervention in smoking cessation in patients with myocardial infarction. *Med Clin (Barc)*. 2000;114(6):209-10.
- 102.- Joseph AM, An LC. Tobacco Smoking in Patients with Cardiovascular Disease. *Curr Treat Options Cardiovasc Med*. 2001;3(4):313-322.
- 103.- Rallidis LS, Hamodraka ES, Foulidis VO, Pavlakis GP. Persistent smokers after myocardial infarction: a group that requires special attention. *Int J Cardiol*. 2005;100(2):241-5.
- 104.- van Berkel TF, van der Vlugt MJ, Boersma H. Characteristics of smokers and long-term changes in smoking behavior in consecutive patients with myocardial infarction. *Prev Med*. 2000;31(6):732-41.
- 105.- Crăciun L, Avram A, Iurciuc S, Sarău C, Avram C, Căprariu M, Gojka G, Gaiță D, Mancaș S. Smoking prevalence in coronary patients from EuroAspire III Romania. *Pneumologia*. 2009;58(3):190-4.
- 106.- Rea TD, Heckbert SR, Kaplan RC, Smith NL, Lemaitre RN, Psaty BM. Smoking status and risk for recurrent coronary events after myocardial infarction. *Ann Intern Med*. 2002;137(6):494-500.
- 107.- Serrano M, Madoz E, Ezpeleta I, San Julián B, Amézqueta C, Pérez Marco JA, de Irala J. Smoking cessation and risk of myocardial reinfarction in coronary patients: a nested case-control study. *Rev Esp Cardiol*. 2003;56(5):445-51.
- 108.- van Berkel TF, Boersma H, De Baquer D, Deckers JW, Wood D. Registration and management of smoking behaviour in patients with coronary heart disease. The EUROASPIRE survey. *Eur Heart J*. 1999;20(22):1630-7.

- 109.- Nair B, Safar A, Garrison W, Sherman A, Mehta P. Smoking cessation among patients in a cancer clinic: evaluation of a novel, motivational stop-smoking pocket calendar. *J Cancer Educ.* 2009;24(3):210-1.
- 110.- Hamadah O, Hepburn S, Thomson PJ. Effects of active non-smoking programmes on smoking behaviour in oral precancer patients. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2007;36(8):706-11.
- 111.- Hentrich M, Fegg MJ, Meiler S, Jost C, Gerl A. Smoking cessation in long-term survivors of germ cell tumour. *J Cancer Res Clin Oncol.* 2006;132(9):557-60.
- 112.- Sanderson Cox L, Sloan JA, Patten CA, Bonner JA, Geyer SM, McGinnis WL, Stella PJ, Marks RS. Smoking behavior of 226 patients with diagnosis of stage IIIA/IIIB non-small cell lung cancer. *Psychooncology.* 2002 Nov-Dec;11(6):472-8.
- 113.- Dresler CM, Bailey M, Roper CR, Patterson GA, Cooper JD. Smoking cessation and lung cancer resection. *Chest.* 1996 ;110(5):1199-202.
- 114.- Schnoll RA, Zhang B, Rue M, Krook JE, Spears WT, Marcus AC, Engstrom PF. Brief physician-initiated quit-smoking strategies for clinical oncology settings: a trial coordinated by the Eastern Cooperative Oncology Group. *J Clin Oncol.* 2003; 21(2):355-65.
- 115.- Walker MS, Vidrine DJ, Gritz ER, Larsen RJ, Yan Y, Govindan R, Fisher EB. Smoking relapse during the first year after treatment for early-stage non-small-cell lung cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2006;15(12):2370-7.
- 116.- Jonsdottir H, Jonsdottir R, Geirsdottir T, Sveinsdottir KS, Sigurdardottir T. Multicomponent individualized smoking cessation intervention for patients with lung disease. *J Adv Nurs.* 2004;48(6):594-604.

- 117.- Mujumdar UJ, Hay JL, Monroe-Hinds YC, Hummer AJ, Begg CB, Wilcox HB, Oliveria SA, Berwick M. Sun protection and skin self-examination in melanoma survivors. *Psychooncology*. 2009;18(10):1106-15.
- 118.- Meyer N, Pruvost-Balland C, Bourdon-Lanoy E, Maubec E, Avriş M. Awareness, knowledge and attitudes towards sun protection among skin cancer-treated patients in France. *JEADV*. 2007;21: 520–525.
- 119.- Jorgensen CM. Scientific recommendations and human behaviour: sitting out in the sun. *Lancet*. 2002; 360: 351.
- 120.- Smith BJ, Ferguson C, McKenzie J, Bauman A, Vita P. Impacts from repeated mass media campaigns to promote sun protection in Australia. *Health Promot Int*. 2002; 17: 51–60.
- 121.- Sackett D, Haynes RB, Gibson ES, Taylor DW, Roberts RS, Johnson AL. Patient compliance with antihypertensive regimens. *Patient Couns Health Educ*. 1978; 1(1):18-21.
- 122.- Krejci-Manwaring J, Tusa MG, Carroll C, et al. Stealth monitoring of adherence to topical medication: adherence is very poor in children with atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol*. 2007;56(2):211-216.
- 123.- Krejci-Manwaring J, McCarty MA, Camacho F, et al. Adherence with topical treatment is poor compared with adherence with oral agents: implications for effective clinical use of topical agents. *J Am Acad Dermatol*. 2006;54(5)(suppl): S235-S236.
- 123.- Hodari KT, Nanton JR, Carroll CL, Feldman SR, Balkrishnan R. Adherence in dermatology: a review of the last 20 years. *J Dermatolog Treat*. 2006;17(3):136-142.

- 124.- Balkrishnan R, Carroll CL, Camacho FT, Feldman SR. Electronic monitoring of medication adherence in skin disease: results of a pilot study. *JAmAcad Dermatol.* 2003;49(4):651-654.
- 125.- Feldman SR, Camacho FT, Krejci-Manwaring J, Carroll CL, Balkrishnan R. Adherence to topical therapy increases around the time of office visits. *J Am Acad Dermatol.* 2007;57(1):81-83.
- 126.- International Agency for Research on Cancer. IARC handbooks of cancer prevention, vol. 5: sunscreens. Lyon: IARC Press, 2001.
- 127.- Vainio H, Miller AB, Bianchini F. An international evaluation of the cancer-preventive potential of sunscreens. *Int J Cancer* 2000;88:838–42.
- 128.- Thieden E, Philipsen PA, Sandby-Møller J, Wulf HC. Sunscreen use related to UV exposure, age, sex, and occupation based on personal dosimeter readings and sun-exposure behavior diaries. *Arch Dermatol* 2005;141:967–73.
- 129.- Autier P, Dore JF, Reis AC, Grivegne A, Ollivaud L, Truchetet F, Chamoun E, Rotmensz N, Severi G, Cesarini JP. Sunscreen use and duration of sun exposure: a double blind randomized trial. *J Nal Cancer Inst* 1999;15:1304–9.
- 130.- Autier P, Dore JF, Reis AC, Grivegne A, Ollivaud L, Truchetet F, Chamoun E, Rotmensz N, Severi G, Cesarini JP. Sunscreen use and recreational exposure to ultraviolet A and B radiation: a double blind randomized trial using personal dosimeters. *Br J Cancer* 2000;83: 1243–8.
- 131.- . USPSTF (US Preventive Services Task Force). Preventing skin cancer. *Morb Mortal Wkly Rep* 2003;52:RR–15.
- 132.- Kasparian NA, Butow PN, Meiser B, Mann GJ. High- and average-risk individuals' beliefs about, and perceptions of, malignant melanoma: an Australian perspective. *Psychooncology.* 2008;17(3):270-9.

- 133.- Hughes BR, Altman DG, Newton JA. Melanoma and skincancer: evaluation of a health education programme for secondary schools. *Br J Dermatol*. 1993;128:412-7.
- 134.- Coogan PF, Geller A, Adams M, Benjes LS, Koh HK. Sun protection practices in preadolescents and adolescents: a school-based survey of almost 25,000 Connecticut schoolchildren. *J Am Acad Dermatol*. 2001; 44(3):512-9.
- 135.- Lower T, Girgis A, Sanson-Fischer R. The prevalence and predictors of solar protection use among adolescents. *Prev Med*. 1998;27:391-9.
- 136.- Cockburn J, Hennrikus D, Scott R. Adolescent use of sun-protection measures. *Med J Aust*. 1989;7:136-40.
- 137.- Cody R, Lee C. Behaviors, beliefs, and intentions in skin cancer prevention. *J Behav Med*. 1990;13:373-89.
- 138.- Robinson JK, Rigel DS, Amonette RA.. What promotes skin self-examination? *J. Am. Acad. Dermatol* 1998; 39: 752–757.
- 139.- Aiken L S, West SG, Woodward CK, Reno RR.. Health beliefs and compliance with mammographyscreening recommendations in asymptomatic women. *Health. Psychol*. 1994; 13: 122–129.
- 140.- De Troya Martín M, Blázquez- Sánchez N, Rivas- Ruiz F, Fernández- Canedo I, Rupérez Sandoval A, Pos PAlliser J, Perea Milla E. Validación de un cuestionario en español sobre comportamientos, actitudes y conocimientos relacionados con la exposición solar: “ Cuestionario a pie de playa”. *Actas Dermosifilograf*. 2009; 100:586-95.

## 9. ANEXOS

---